



भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i)
PART II—Section 3—Sub-section (i)

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 57]

No. 57]

नई दिल्ली, सोमवार, फरवरी 7, 1994/माघ 18, 1915

NEW DELHI, MONDAY, FEBRUARY 7, 1994/MAGHA 18, 1915

भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद्

अधिसूचना

नई दिल्ली, 7 फरवरी, 1994

सा. का. नि. 69(अ).—भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद्, भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् अधिनियम, 1984 (1984 का 52) की धारा-21 की उपधारा (1) के खंड (ख) के साथ पठित उसकी धारा 22 की उपधारा (1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए केन्द्रीय सरकार के पूर्व अनुमोदन से निम्नलिखित विनियम बनाती, अर्थात् :—

भाग—1

प्रारम्भिक

1. संक्षिप्त नाम और प्रारंभ :—(1) इन विनियमों का संक्षिप्त नाम भारतीय पशु-चिकित्सा (पशु-चिकित्सा शिक्षा के न्यूनतम स्तर)—छिप्री पाठ्यक्रम (बी.वी.एससी. और ए. एच.) विनियम, 1993 है।

(2) वे राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

परिभाषाएं :—इन विनियमों में, जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो,—

(i) “अधिनियम” से भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् अधिनियम, 1984 (1984 का 52) अभिप्रेत है,

(ii) “पाठ्यक्रम” से पशु-चिकित्सा विज्ञान में अध्ययन का पाठ्यक्रम अर्थात् बी. बी. एससी. और ए. एच. (पशु-चिकित्सा विज्ञान और पशु पात्रन स्नातक) अभिप्रेत है,

(iii) “गण्यता घंटों” से विश्वविद्यालय द्वारा जारी की गई पाठ्यक्रम सूची के अनुसार किसी विशेष पाठ्यक्रम के लिए मान्यता प्राप्त साप्ताहिक कार्य इकाई अभिप्रेत है। प्रति सप्ताह एक घंटे की व्याख्या कक्षा एक गण्यता के रूप में गिनी जाएगी जबकि दो से तीन घंटे का प्रायोगिक कक्षा या प्रति सप्ताह रोग विषयक पशु-चिकित्सीय अध्यापन अस्पताल/संस्था में चार घंटे की कार्य-अवधि एक गण्यता घंटे के रूप में गिनी जाएगी;

- (iv) "पहली अनुसूची" और "दूसरी अनुसूची" से अधिनियम से उपाबद्ध क्रमशः पहली अनुसूची और दूसरी अनुसूची अभिप्रेत है;
- (v) "निरीक्षक" से अधिनियम की धारा-19 की उपधारा (1) के अधीन नियुक्त पशु-चिकित्सा निरीक्षक अभिप्रेत है;
- (vi) "अध्यक्ष" से भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् का अध्यक्ष अभिप्रेत है;
- (vii) "सिमेस्टर" से माध्यमिक और अंतिम परीक्षा दिनों को छोड़कर कम से कम 105 प्रशिक्षण दिन की अवधि अभिप्रेत है;
- (viii) "सचिव" से अधिनियम की धारा-11 के अधीन नियुक्त भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् का सचिव अभिप्रेत है;
- (ix) "पाठ्य विवरण" और "पाठ्यचर्या" से भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् द्वारा विनिर्दिष्ट अध्ययन पाठ्यक्रमों के लिए पाठ्य विवरण और पाठ्यचर्या अभिप्रेत है;
- (x) "अध्यापन" अनुभव से भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् द्वारा मान्यता प्राप्त किसी पशु-चिकित्सा महाविद्यालय या किसी पशु-चिकित्सा अस्पताल या संस्था में संबंधित विषय का अध्यापन अनुभव अभिप्रेत है;
- (xi) "पशु-चिकित्सा अस्पताल/संस्था" से पशु धन स्वास्थ्य, प्रजनन या प्रौद्योगिकी से मुसंगत अध्यापन और अध्यापनेत्र पशु-चिकित्सा अस्पताल/संस्था अभिप्रेत है, चाहे उसे किसी भी नाम से पुकारा जाए और जो भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् द्वारा अनुमोदित है;
- (xii) "पशु-चिकित्सा निरीक्षक" से अधिनियम की धारा 19 की उपधारा (1) के अधीन नियुक्त निरीक्षक अभिप्रेत है;
- (xiii) "परिदर्शक" से अधिनियम की धारा-20 की उपधारा (1) के अधीन नियुक्त परिदर्शक अभिप्रेत है।

भाग—2

अध्ययन पाठ्यक्रम

1. वर्णन :—बी. बी. एससी. और ए.एच. के डिग्री पाठ्यक्रम में इन विनियमों में उपबध्ति पाठ्यचर्या और पाठ्य विवरण का अध्ययन पाठ्यक्रम समाविष्ट होगा जो पूर्ण पांच शैक्षणिक वर्ष का होगा जिसके अंतर्गत पाठ्य विवरण में उपबध्ति सभी गण्यता घंटों के सफलतापूर्वक पूरा होने के पश्चात् छह मास की अवधि का अनिवार्य अंतः शिक्षता है।

अध्ययन अनुक्रम के दौरान पाठ्यक्रम के भाग के रूप में किसी अध्यापन पशुचिकित्सा अस्पताल, पशु-धन (जिसके अंतर्गत पक्षी हैं) फार्म और पशु-चिकित्सा संस्था में क्षेत्रीय प्रशिक्षण में प्रशिक्षण होगा।

2. सिमेस्टर/शैक्षणिक वर्ष की अवधि :—

- (क) बी.बी. एससी. और ए.एच. कक्षाओं के संबंधित शैक्षणिक वर्ष में पहला सिमेस्टर पूरा किया जाएगा और (सिमेस्टर) विराम के पूर्व प्रत्येक वर्ष दिसम्बर के मध्य तक उसका मूल्यांकन किया जाएगा।
- (ख) इसी प्रकार शैक्षणिक वर्ष में दूसरा सिमेस्टर वर्ष के लिए सिमेस्टर विराम/अवकाश के पूर्व संचालित दूसरे सिमेस्टर की अंतिम परीक्षा के अंत तक पूरा किया जाएगा।
- (ग) यह आवश्यक है कि प्रत्येक शैक्षणिक वर्ष में परीक्षाओं के लिए लगे समय को छोड़कर कम से कम 210 प्रशिक्षण दिन हों।

(3) उक्त समायोजन/अपेक्षाओं सहित पशु-चिकित्सा अस्पतालों/संस्थानों में प्रशिक्षण देने और अंतः शिक्षता के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रिया :—

(1) अध्यापन पशु-चिकित्सा अस्पताल—

(क) किसी भी पशु-चिकित्सा अध्यापन अस्पताल को तब तक मान्यता नहीं दी जाएगी जब तक कि (किसी ऐसे महाविद्यालय के लिए जिसके 60 तक वार्षिक प्रवेश हों) उनके बाह्य रोगियों की दैनिक औसत कम से कम 35 और अंतरंग रोगियों की दैनिक औसत 10 न हो।

(ख) यदि अध्यापन पशु-चिकित्सा अस्पताल के पास (क) में विहित बाह्य और अंतरंग रोगियों की अपेक्षित संख्या नहीं है तो राज्य सरकार के नगर पशु-चिकित्सा अस्पताल/ निकटतम पशु-चिकित्सा अस्पताल पूर्ण प्रशासनिक, वित्तीय और तकनीकी नियंत्रण सहित पशु चिकित्सा महाविद्यालय को अनुरित किए जाने चाहिए और अध्यापन पशु-चिकित्सा अस्पताल के लिए विहित अवसंरचना की व्यवस्था करके उसका विकास करना चाहिए। नलगत अध्यापन पशु-चिकित्सा अस्पतालों में उचित रूप से निर्मित अंतरंग बार्ड, ग्राहक वास-सुविधा, आपात सेवा और सभी चिकित्सीय, शल्य चिकित्सीय और योनि संबंधी मामलों का संचालन और प्रदर्शन/प्रशिक्षण करने की सभी सुविधाएं तथा ए. आई. गर्भाधान रोग निदान, स्वास्थ्य सत्यापन परीक्षाओं प्राफिलेक्सिस आदि जैसी पृथक् अंतः स्वास्थ्य देखरेख सुविधाएं होती चाहिए। चौबीस घंटे सेवा होने के कारण उनमें न केवल रोग विषयक और अस्पताल कर्मचारियों के लिए बल्कि आपात और रात्रि ड्यूटी पर छात्रों के लिए भी आवास गन्धन और कर्मचारियों/छात्रों तथा ग्राहकों के लिए अल्पाहार गृह होना चाहिए।

(ग) रोग विषयक विभाग के सभी संबंधित कर्मचारी उपचारों और महत्व लोक सेवाओं के लिए जिम्मेदार होंगे और वे चिकित्सालयों में प्रत्येक पूर्वाह्न

में सदैव हाजिर होंगे। कर्मचारी और छात्र उचित वस्त्र पहने हुए और रोग विषयक कर्मस्थ पालन के लिए सुसज्जित होंगे। सिद्धांत विषयक कक्षाएं पूर्वाह्न रोग उपचार घंटों में संचालित नहीं की जानी चाहिए।

(घ) अध्यापन संस्थाएं (i) पर्याप्त संख्या किस्म और जाति में रोगियों के रूप में अध्यापन सामग्री उपाप्त करेगी। आर्थिक सहायता प्राप्त पशु परिवहन की व्यवस्था की जाए (iii) अध्यापन पशु चिकित्सा अस्पतालों में अधिक उपस्थिति को प्रोत्साहन देने के लिए निःशुल्क/आर्थिक सहायता प्राप्त उपचार पर विचार करना चाहिए (IV) शैक्षणिक रुचि या अध्यापन मूल्य के प्रारूपिक रोगी उपाप्त किए जाने चाहिए या उनके निःशुल्क भरण पोषण की व्यवस्था की जानी चाहिए (V) हम प्रकार उपाप्त मरणोन्मुख रोगियों का सभी संभव रीति में अर्थात् फोटोग्राफ स्लाइडें, रेडियोग्राफ उत्तक/लीजन/अनि मुश्म जीवाणु नमूने तैयार कर के या नवपरिवर्ती उपचार परीक्षणों द्वारा गहन अध्ययन करना चाहिए। मृत्यु/मुक्त मृत्यु की दशा में विस्तृत शव परीक्षा का प्रदर्शन करना चाहिए और नमूने परिरक्षित किए जाने चाहिए।

2. अंतः शिक्षता :—

अंतः शिक्षता के अंतर्गत पशु चिकित्सा और पशु पालन सेवा में पूर्णकालिक प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले अंतर्गत आपात और रात्रि ड्यूटियों हैं। यह पशु चिकित्सा पाठ्यचर्या की सभी गण्यता अपेक्षाओं के पूरा होने के पश्चात् ही की जाएगी। अंतः शिक्षा किसी अनुभव प्राप्त अध्यापक के पर्यवेक्षण के अधीन पशु-चिकित्सा सेवा करने में सक्रिय रूप में लगे होंगे। वे उन दकहियों के जिनमें वे तैनात किए गए हैं सभी क्रियाकलाप में अध्यापक की सहायता करेंगे। अंतः शिक्षता की अवधि के दौरान उनके लिए बाग सुविधा/वाता की व्यवस्था की जाएगी। उन्हें अंतः शिक्षता भत्ते के रूप में समेकित पारिश्रमिक दिया जाएगा जो, यथास्थिति विश्वविद्यालय/संस्था द्वारा विनिश्चय किया जाए। वे 10 आकस्मिक छुट्टियों या जैसी संस्था के विनियमों में उपबंधित की जाएं के हकदार हैं। छुट्टी का साधिकार तब तक दावा नहीं किया जा सकता जब तक वह मंजूरी प्राधिकारी द्वारा मंजूर नहीं कर दी गई है।

भाग—3

पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम में प्रवेश

4. (1) कोई भी उम्मीदवार पशु चिकित्सा पाठ्यक्रम में तब तक प्रविष्ट नहीं किया जाएगा जब तक कि :—

(क) उसने प्रथम बी. बी. एससी. और ए. एच. पाठ्यक्रम में आने प्रवेश के धर्म के दिसम्बर की 31 तारीख को या उससे पूर्व 17 वर्ष की आयु पूरी न कर ली हो।

(क) उसने

(i) उच्चतर माध्यमिक परीक्षा या (12 वर्ष के अध्ययन के पश्चात्) 10+2 उच्चतर माध्यमिक परीक्षा के समतुल्य भारतीय विद्यालय प्रमाण पत्र परीक्षा उत्तीर्ण न की हो जिसमें अंतिम दो अध्ययन वर्ष भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और अंग्रेजी के लिए मूल पाठ्यक्रम जो राष्ट्रीय शिक्षा समिति द्वारा सिफारिश की गई 10+2+3 (वर्ष शैक्षिक संरचना के प्रवृत्त होने के पश्चात् राष्ट्रीय शिक्षा अनुसंधान और प्रशिक्षण परिपद् द्वारा विहित किया गया है, के स्तर के अध्ययन अंग्रेजी सहित किसी अन्य ऐच्छिक विषय के अध्ययन में लगाए गए हों।

टिप्पण :—जहां पाठ्यक्रम ऐसा नहीं है जो राष्ट्रीय समिति की 10+2 शिक्षा संरचना के लिए विहित किया गया है। वहां उम्मीदवारों को पशु चिकित्सा महाविद्यालय/संस्था में प्रवेश पाने के पूर्व एक वर्ष की अवधि का वृत्ति पूर्व प्रशिक्षण लेना होगा।

या

(ii) भौतिक विज्ञान रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान सहित जिसके अंतर्गत इन विषयों में व्यवहार्य परीक्षण होगा किसी मान्यताप्राप्त विश्वविद्यालय/बोर्ड में विज्ञान में मध्यवर्ती/डिग्री पूर्व परीक्षा उत्तीर्ण न की हो।

या

(iii) उच्चतर माध्यमिक विद्यालय परीक्षा या विश्वविद्यालय पूर्व या समतुल्य परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात् भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान सहित वृत्ति-पूर्व/चिकित्सा पूर्व परीक्षा उत्तीर्ण न की हो। वृत्तिपूर्व परीक्षा के अंतर्गत इन विषयों में व्यवहार्य परीक्षण होगा।

या

(iv) किसी मान्यताप्राप्त विश्वविद्यालय में बी. एन. सी. परीक्षा उत्तीर्ण न की हो परंतु यह कि उसने बी. एमसी. परीक्षा निम्नलिखित विषयों में भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान (यनस्पति विज्ञान/प्राणि विज्ञान) दो से कम विषयों सहित उत्तीर्ण न की हो और यह कि उसने पूर्वतर अर्हक परीक्षा निम्नलिखित विषयों अर्थात् भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और अंग्रेजी सहित उत्तीर्ण न की हो।

या

(v) उसने भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान सहित जिसके अंतर्गत इनमें से प्रत्येक विषय में व्यवहार्य परीक्षण है और अंग्रेजी सहित

कोई ग्रन्थ परीक्षा उत्तीर्ण नहीं की है जो विस्तार और स्तर में भारतीय विश्वविद्यालय सेव द्वारा मान्यता प्राप्त किसी भारतीय विश्वविद्यालय/बोर्ड की मध्यवर्ती विज्ञान परीक्षा के समतुल्य है।

टिप्पण : वृत्ति-पूर्व पाठ्यक्रम या तो किसी पशु-चिकित्सा महा-विद्यालय या विज्ञान महाविद्यालय में संचालित किया जा सकेगा। किन्तु 10 + 2 पाठ्यक्रम के प्रवृत्त होने के पश्चात् एकीकृत पाठ्यक्रम समाप्त कर दिए जाने चाहिए।

5. छात्रों का चयन.—पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम के लिए छात्रों का चयन उम्मीदवार की योग्यता पर किया जाएगा और योग्यता के अवधारणा के लिए देश भर में निम्नलिखित मापदण्ड समान रूप में अपनाया जाएगा।

क. (1) किसी राज्य में जिसमें केवल एक पशु-चिकित्सा महाविद्यालय और अर्हक परीक्षा संचालित करने के लिए एक विश्वविद्यालय/बोर्ड/परीक्षा निकाय है, ऐसी अर्हक परीक्षा में प्राप्त अंकों को विचार में लिया जाएगा।

(2) किसी राज्य में जिसमें अर्हक परीक्षाएं संचालित करने के लिए एक से अधिक विश्वविद्यालय/बोर्ड/परीक्षा निकाय हैं, समान भूत्योंकृत प्राप्त करने के लिए प्रतियोगी प्रवेश परीक्षा ली जानी चाहिए क्योंकि विभिन्न अभिकरणों द्वारा संचालित अर्हक परीक्षा में छात्रों के बीच अन्तर हो सकता है। यदि विश्वविद्यालय में एक से अधिक पशु-चिकित्सा महाविद्यालय हैं तो सामान्य प्रवेश परीक्षा ली जाए।

(3) जहाँ किसी राज्य में एक से अधिक महाविद्यालय और अर्हक परीक्षा संचालित करने के लिए केवल एक विश्वविद्यालय/बोर्ड है वहाँ सभी महाविद्यालयों के लिए संयुक्त चयन बोर्ड का गठन किया जाए।

टिप्पण : प्रतियोगी प्रवेश परीक्षा का पात्र होने के लिए उम्मीदवार ने "पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम में प्रवेश" शीर्षक के अधीन प्रमाणित कोई अर्हक परीक्षा उत्तीर्ण की हो।

(4) पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम में प्रवेश के लिए उम्मीदवार ने अंग्रेजी, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव-विज्ञान में कुल मिलाकर 50 % से कम अंक प्राप्त न किए हों (i) अर्हक परीक्षा में (या उच्चतर परीक्षा में) उस पशु-चिकित्सा महाविद्यालय की दशा में जहाँ प्रवेश इन परीक्षाओं के आधार पर किए जाते हैं या (ii) प्रतियोगी प्रवेश परीक्षा में भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान में कुल अंकों का कुल मिलाकर 50 %।

(2) अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति या छात्रों के अन्य विशेष प्रयोग की बाबत जो सरकार द्वारा समय-समय पर

विनिर्दिष्ट किया जाए, प्रवेश के लिए अपेक्षित अंक साधारण प्रयोग के लिए विहित प्रतिशत से 10 % कम होंगे।

जहाँ किसी राज्य में अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के छात्रों के लिए आरक्षित स्थान विहित न्यूनतम अपेक्षा को पूरा करने वाले उम्मीदवारों की अपेक्षित संख्या के अभाव में उस राज्य से नहीं भरे जा सकते हैं वहाँ ऐसी रिक्तियाँ अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के छात्रों से, जिन्होंने न्यूनतम विहित उत्तीर्ण प्रतिशत से कम अंक प्राप्त न किए हों, अखिल भारतीय आधार पर भरी जाएंगी।

(3) विश्वविद्यालय/संस्थाएं अर्हक प्रतियोगी परीक्षा के पूर्व अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति उम्मीदवारों के लिए विशेष शिक्षा की व्यवस्था करेंगी जिससे वे पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम में प्रवेश के लिए समुचित स्तर तक उठने में समर्थ हो जाएं।

(1) विदेशों में शिक्षित छात्रों ने, जो भारत में पशु-चिकित्सा महाविद्यालय में प्रवेश लेना चाहते हों, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान जीव विज्ञान और अंग्रेजी के विषयों सहित 12वीं कक्षा का स्तर उत्तीर्ण किया हो और प्रत्येक विषय में 50 % अंक प्राप्त किये हों।

(5) प्रत्येक पशु-चिकित्सा महाविद्यालय के स्थानों की कुल संख्या का 15 % भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् द्वारा संचालित की जाने वाली सामान्य प्रवेश परीक्षा के माध्यम से अखिल भारतीय आधार पर भरी जाने के लिए आरक्षित किया जाएगा।

भाग—4

पशु-चिकित्सा पाठ्यचर्या

6.क साधारण :

(1) चित्तन की तर्कसंगत और वैज्ञानिक आदतों अभिव्यक्ति की स्पष्टता स्वतंत्र विवेकबुद्धि, जानकारी एकत्रित करने की योग्यता को बढ़ावा देने और उन्हें समुसंबद्ध करने पर पर्याप्त बल दिया जाए तथा स्व-शिक्षा की आवश्यकता का विकास करना चाहिए।

(2) शैक्षणिक प्रक्रिया को ऐतिहासिक दृष्टिभूमि में विकासशील प्रक्रिया के रूप में रखा जाए न कि समुचित परिप्रेक्ष्य के बिना वियोजित तथ्यों की बड़ी संख्या के मात्र अर्जन के रूप में।

(3) पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम में पूर्णतया यह वांछनीय है कि प्रति सप्ताह एक घंटा अंतःविभागीय अध्यापन के लिए रखा जाए जिसमें महाविद्यालय के सभी विभागों से अध्यापक चक्रानुक्रम में भाग लेंगे ताकि रोग निदान-पूर्व अवधि के दौरान रोग विषयक और उत्पादन विभागों से अध्यापक सप्ताह में एक घंटा रोग निदान-पूर्व छात्रों के साथ और रोग विषयक अवधि के दौरान रोग निदान-पूर्व और अन्य विभागों से अध्यापक रोग विषयक और उत्पादन छात्रों के साथ सप्ताह में एक घंटा व्यतीत करें। इन सबों में मुख्य बल विभागों के बीच अध्यापन का एकीकरण लाने के लिए

संबंधित विषय के जिनके अंतर्गत पशु चिकित्सा विज्ञान औषधि आदि का इतिहास है, अनुपयुक्त पहलुओं पर होना चाहिए। इस प्रयोजन के लिए उपयुक्त विषयों की एक सूची वर्षानुवर्ष तैयार की जानी चाहिए।

इसके अतिरिक्त 5-10 छात्रों से अधिक छोटे समूहों में चिकित्सालय आयोजित किए जाएंगे ताकि प्रत्येक अध्यापक प्रत्येक छात्र को रोगियों की चिकित्सा करने में उसके कौशल और सक्षमता में सुधार करने की दृष्टि से व्यक्तिगत रूप से ध्यान दे सके।

(4) शिक्षात्मक व्याख्यान किसी विषय में प्रशिक्षण कार्यक्रम के 1/3 से अधिक न हों। शेष समय व्याख्यान-निर्देशन, सामूहिक चर्चाओं, गोष्ठियों, चिकित्सालयों, प्रायोगिक विज्ञान आदि को देना चाहिए।

(5) सामूहिक चर्चाओं और गोष्ठियों में भाग लेने के लिए छात्रों को प्रोत्साहन देने के लिए प्रयास किए जाएं जिससे कि वे व्यक्तित्व, चरित्र, अभिव्यक्ति और अन्य क्षमताओं का विकास करने के लिए समर्थ हो जाएं जो एकल रूप से व्यवसाय करने या दल के नेता के रूप में कार्य करने के लिए किसी पशु-चिकित्सा स्नातक के लिए तब आवश्यक है जब वह अपना स्वतंत्र व्यवसाय प्रारम्भ करता है।

(6) पशु चिकित्सा शिक्षा के मौलिक, उत्पादन, आरोग्यकर, निवारक और लोक स्वास्थ्य (पशु उत्पादों के प्रहस्तन सहित) के पहलुओं के बीच पाठ्यक्रम गण्यताक्रम के वितरण का विवेकसम्मत संतुलन सुनिश्चित किया जाना चाहिए। व्यावहारिक प्रशिक्षण सुसंतुलित और सर्वपक्ष सिद्धहस्तन स्नातक तैयार करने के लिए बनाए रखा जाए। पशु चिकित्सा विज्ञान और प्रयोगिकी के विभिन्न पहलुओं में आग विकास के लिए छात्रों के बीच निरंतर स्व-अध्ययन के रूप में स्व-अध्ययन को प्रोत्साहन देना चाहिए।

(7) स्वयं स्नातक पशु-चिकित्सा शिक्षा सेवा परिस्थिति के अनुसार नहीं ढाली जा सकती जिसके लिए सेवा के दौरान प्रशिक्षण आवश्यक है। शैक्षिक प्रक्रिया ऐसी होनी चाहिए जिससे छात्र वास्तविक अनुभव और सेवा के दौरान प्रशिक्षण के आधार पर स्वयं को विभिन्न सेवा परिस्थितियों के अनुकूल बनाने में समर्थ हो जाए। इस प्रकार आधुनिक पशु चिकित्सा शिक्षा की सभी मौलिक संकल्पनाओं का पर्याप्त रूप से अध्ययन किया जाना चाहिए।

(8) व्यापक नियोजन अवसर प्रदान करने के लिए स्नातक शिक्षा विस्तारपूर्वक होनी चाहिए।

(9) चाहे पशु चिकित्सा पाठ्यक्रम में समाविष्ट विभिन्न विषयों में समुचित मूल्यांकन के प्रयोजन के लिए 5 वर्ष की अवधि का प्रशिक्षण 10 सिमेस्टर्स के बराबर में, जिसमें प्रत्येक अवधि के अंत पर विश्वविद्यालय परीक्षा होती है, विभाजित किया गया है तो भी मौलिक पशु चिकित्सा, उत्पादन, परा-रोग और रोग विषयक विषयों में पाठ्यचर्चा को जोड़ने का हर प्रयत्न किया जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त स्नातक शिक्षा

और विषय के व्यापक बोध की समस्त अपेक्षाओं का उपाय किए बिना मिनेस्टर प्रणाली के प्रवर्तन को प्रोत्साहित किया जाए। प्रत्येक चरण/विषय में उत्तीर्ण करने से पूर्व तो बाह्य परीक्षक की सहायता लेनी चाहिए और स्पष्ट रूप से निश्चित उद्देश्यों पर परीक्षा संचालित की जानी चाहिए।

ख. विषय :-

बी. वी. एससी और ए. एच. के लिए अध्ययन और परीक्षा के लिए विषय निम्नलिखित होंगे।

1. पशु-शरीर-विज्ञान और उत्तक विज्ञान
2. पशु-शरीर-क्रिया विज्ञान,
3. पशु जीव रसायन,
4. पशु औषधि विज्ञान और विष विज्ञान
5. पशु परजीवी विज्ञान,
6. पशु मुक्षम जीव विज्ञान,
7. पशु विकृति विज्ञान,
8. पशु लोक स्वास्थ्य,
9. पशु पोषण,
10. पशु प्रजनन और जननैद्रित विज्ञान जिसके अंतर्गत जैव सांख्यिकी है,
11. पशु उत्पादन और प्रबंध,
12. पशु उत्पादन प्रयोगिकी,
13. पशु प्रजनन, योनि संबंधी विज्ञान और प्रसूति विज्ञान,
14. पशु शल्य-चिकित्सा और विकिरण-चिकित्सा विज्ञान,
15. रोग संबंधी पशु औषधि जिसके अंतर्गत आचार नीति और धर्म शास्त्र है,
16. पशु महामारी विज्ञान और निवारक औषधि,
17. पशु चिकित्सा और पशु पालन विस्तारण।

ग. छात्र का एक मान्यता प्राप्ता पशु-चिकित्सा महा विद्यालय/मंस्था से दूसरे में प्रवास अंतरण

(1) किसी मान्यता प्राप्ता पशु चिकित्सा महाविद्यालय में अध्ययनरत किसी छात्र को किसी अन्य/उसी विश्वविद्यालय के अधीन किसी अन्य मान्यता प्राप्त पशु चिकित्सा महाविद्यालय में प्रवजन अंतरित होने की अनुज्ञा दोनों महाविद्यालयों में कक्षाओं की परीक्षा और विषय को अंतर्वस्तु के अधीन रहते हुए दी जा सकेगी।

(2) किसी छात्र के प्रवजन/अंतरण की अनुज्ञा संबंधी विश्वविद्यालय द्वारा प्रथम बी. वी. एस. सी. और ए. एच. वार्षिक परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात तीन माह की अवधि के भीतर दी जा सकेगी।

(3) किसी छात्र के प्रवजन/अंतरण की अनुज्ञा आवेदित विषयों के लिए उसके प्रशिक्षण के अनुक्रम के दौरान नहीं दी जा सकेगी।

(4) एक पशु-चिकित्सा महाविद्यालय से दूसरे पशु चिकित्सा महाविद्यालय को एक वर्ष की अवधि के दौरान प्रवजन/अंतरण करने वाले छात्रों की संख्या किसी एक पशु

चिकित्सा महाविद्यालय में एक वर्ष में इसमें प्रवेश की 5% की अधिकतम सीमा तक रखी जाएगी।

(5) उप विनियम (1) से (4) के अधीन न आने वाले मामले गुणावगुण के आधार पर विचार के लिए भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् को निर्दिष्ट किए जाएंगे।

(6) किसी अन्य पशु चिकित्सा महाविद्यालय में प्रशिक्षित अंतरित छात्रों के प्रवेश की सूचना संबंधित संस्था द्वारा भारतीय पशु चिकित्सा परिषद् को भेजी जा सकेगी।

भाग-5

पाठ्य-विवरण

(7)(1) पाठ्य विवरण के द्वारा जिसमें 187 गण्यताएं हैं, बी. बी. एम. सी. और ए. एच. डिग्री लिए कार्यक्रम कम से कम अपेक्षा है। पाठ्यक्रमों के विवरण की संक्षिप्त निम्नलिखित है:—

क्रमिक क्रम	गिमेस्टर	योग	मिनिट	प्रायोगिक
I	सिमिस्टर	19	11	08
II	सिमिस्टर	21	13	08
III	सिमिस्टर	22	13	09
IV	सिमिस्टर	20	11	09
V	सिमिस्टर	21	12	09
VI	सिमिस्टर	20	12	08
VII	सिमिस्टर	20	11	09
VIII	सिमिस्टर	23	10	13
IX	सिमिस्टर	21	09	12
योग		187	102	85

टिप्पण:—उप-विनियम (1) में विहित पाठ्य विवरण कम से कम है और मुख्यतः देश में पशु-चिकित्सा महा-विद्यालयों के वर्तमान पाठ्य-विवरण और पाठ्यक्रम पर आधारित और भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् द्वारा अनुमोदित है। (जैसा भाग VI-पाठ्य विवरण और पाठ्यक्रम अन्तर्वस्तु शीर्षक में विनिर्दिष्ट है)। किन्तु विद्यमान आवश्यकता के अनुसार कुछ अधिक गण्यताओं के प्रबंधन द्वारा और पाठ्यक्रमों को अद्यतन करने से शिक्षिलता के लिए गुंजाइश है। ये परिवर्तन कम से कम पशु-चिकित्सा शिक्षा मानकों-प्रति वर्ष 60 प्रवेश के लिए पशु-चिकित्सा महाविद्यालयों के लिए कम से कम मानक अपेक्षाओं में विहित अवसरचतात्मक सुविधाओं के अनुरूप होने चाहिए।

पशु-चिकित्सा स्नातकों के वृत्तिक निष्पादन में अभिवृद्धि करने के उद्देश्य से प्रशिक्षण में सुधार करने के लिए निरंतर प्रयास करने चाहिए।

(2) अन्तः शिक्षता:—

(i) जहाँ तक संभव हो अन्तः शिक्षता के सभी भाग भारत में पशु-चिकित्सा संस्थाओं में किए जाएंगे। किन्हीं कठिनाइयों की दशा में मामला व्यक्तिगत योग्यता पर विचार किए जाने के लिए भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् को निर्दिष्ट किया जाएगा।

(ii) प्रत्येक उम्मीदवार से बी.बी.एम.सी. और ए.एच. की अंतिम परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात् विष्व-विद्यालय के समाधान पर्यन्त कम से कम छह मास के लिए अनिवार्य चक्रानुक्रमी अन्तः शिक्षता करने की अपेक्षा की जाएगी ताकि वह बी.बी.एम.सी. और ए.एच. की डिग्री प्रदान किए जाने और पूर्ण रजिस्ट्रेशन के लिए पात्र हो जाए।

(iii) अंतिम परीक्षा से उत्तीर्ण होने पर विश्वविद्यालय यह अंतिम पाठ्यक्रम समापन प्रमाण-पत्र जारी करेगा।

(iv) राज्य पशु-चिकित्सा परिषद्/भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् अन्तिम बी.बी.एम.सी. और ए.एच. पाठ्यक्रम समापन प्रमाण-पत्र के लिए किए जाने पर उम्मीदवार को अन्तिम रजिस्ट्रेशन देगी। अन्तिम रजिस्ट्रेशन कम से कम छह मास की अवधि के लिए होगा। उपस्थिति में कमी या असमोपजनक कार्य की दशा में अनिवार्य चक्रानुक्रमी अन्तः शिक्षता की अवधि का सम्पत्ति प्राधिकारी द्वारा विचार दो मास में अधिक के लिए नहीं किया जाएगा।

(v) अन्तः शिक्षा को रोग विषयक उन्नत-शैक्षणिक सीपे जाएंगे और उसके कार्य का पर्यवेक्षण किसी मान्यता प्राप्त पशु-चिकित्सा अस्पताल के प्रभारी उद्देश्य पशु-चिकित्सा अधिकारी द्वारा किया जाएगा।

(vi) छह मास के लिए अनिवार्य चक्रानुक्रमी अन्तः शिक्षता आवापन और अनुमोदित पशु-बहु-रोग चिकित्सालयों/पशु-चिकित्सा अस्पतालों, पशु-चिकित्सा जैविक अस्पतालों, प्रयोगिकी केन्द्रों, फार्मों और संस्थाओं से संबन्धित पशु रोग अन्वेषण केन्द्रों, में की जाएगी। अनिवार्य चक्रानुक्रमी अन्तः शिक्षता निम्नलिखित क्षेत्रों में होगी:—

(क) रोग विषयक प्रशिक्षण जिसके अन्तर्गत तीन मास के लिए पशु-चिकित्सा औषधि शल्य-चिकित्सा और विकिरण चिकित्सा विज्ञान, पशु प्रजनन, गोनि संबंधी विज्ञान और प्रसूति विज्ञान, रोग आवापतों, अन्तः दाईं देखरेख, अस्पताल प्रबन्ध अभिलेख रचना, आदि।

(ख) एक मास के लिए पशु उत्पादन और प्रबन्ध प्रशिक्षण जिसके अन्तर्गत पशु और भैंस फार्मों की फार्म व्यवस्था, सूअर-बाड़ा और गुरगोश-दड़वा भेड़ और बकरी फार्म और घोड़ा/उंट एकक आदि हैं।

(ग) एक मास के लिए कुक्कुट उत्पादन और प्रबंध, जिसके अन्तर्गत अंडे देने वाली मुर्गियों और मांस वाली मुर्गियों का उत्पादन, बटेर पीरू, वत्सख एकक आदि तथा मनीक्षेव या जहां साध्य हो कोई अन्य रिमांडकिलग एकक है।

(घ) पशुधन प्रौद्योगिकी और सेवाएं, जिनके अन्तर्गत एक मास के लिए जैव उत्पाद एकक रोग नियंत्रण अभियान मास संयंत्रों में संयंत्र प्रशिक्षण (रोग अन्वेषण और नमूना संग्रह तथा प्रेषण, टीका लगाना व्यापक परीक्षण आदि), दुग्ध संयंत्र आदि, चिड़ियाघर वन्य प्राणि केन्द्र/राष्ट्रीय पार्कों में प्रशिक्षण है।

(ङ) पशु-चिकित्सा संस्था द्वारा उसकी आवश्यकताओं और अवसरानुसार सुविधाओं के अनुसार दिन-प्रतिदिन तैनाती के लिये तैयार करने की आवश्यकता है।

(च) प्रशिक्षण की पूर्ति रोग-विषयक सम्मेलन फार्म प्रचालन और आटा विघ्नेषण साधयता रिपोर्ट परियोजना रिपोर्ट रोग विषयक प्रशिक्षण फार्म प्रशिक्षण और प्रौद्योगिकी तथा सेवाओं में अभियानों चर्चाओं के साप्ताहिक सत्रों द्वारा की जाएगी।

(छ) अंतः शिक्षता के प्रयोजन के लिए स्थान परिवहन रोग विषयक पर्याप्त सुविधाओं यादि सभी निवेष्टों का उपबंध किया जाएगा।

(vii) (क) जहां कोई अंतः शिक्षा प्रशिक्षण के लिए किसी मान्यता प्राप्त पशु-चिकित्सा अस्पताल में तैनात किया जाता है वहां महाविद्यालय का एक प्रतिनिधि और पशु-चिकित्सा अस्पताल का प्रभारी ऐसे अंतः शिक्षा के प्रशिक्षण को विनियमित करेंगे।

(ख) अंतः शिक्षा दिन-प्रति-दिन के कार्य की लॉग बुक रखेगा जो उस पशु-चिकित्सा अधिकारी द्वारा सत्यापित और प्रमाणित की जा सकेगी जिसके अधीन वह कार्य करता है। कार्य के अभिलेख पर आधारित, यथास्थिति, संकायाध्यक्ष/प्राचार्य, सहयुक्त संकायाध्यक्ष प्रशिक्षण के सतोष जनक समापन का प्रमाण पत्र जारी करेगा जिसके उपरोक्त विश्वविद्यालय बी.बी.एम.सी. और ए.एच. की द्विती या अन्तर्निम प्रमाण पत्र जारी करेगा।

(viii) उम्मीदवार विश्वविद्यालय द्वारा बी.बी.एम.सी. और ए.एच. या अन्तर्निम प्रमाण-पत्र प्रदान किए जाने पर भी स्वयं को राज्य पशु-चिकित्सा परिषद्/भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद्, भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद् के पास रजिस्टर कराएगा।

8. मूल्यांकन परीक्षा :-

(1) परीक्षा यह मूल्यांकन करने के लिए होगी कि क्या छात्र सक्षमता का स्तर प्राप्त कर पाया है। शैक्षणिक

निर्धारण के लिए पाठ्यचर्या के व्यावहारिक पहलुओं के मूल्यांकन पर अधिक बल देना चाहिए ताकि पृथक परीक्षाएं ही सकें और ऐसी प्रत्येक परीक्षा में सिद्धांत तथा प्रयोग में छात्र से कम से कम 50% अंक प्राप्त करने की अपेक्षा की जाए।

(2) कुल अंकों के 50% के लिए सिद्धान्त और प्रयोग में आंतरिक मूल्यांकन किया जाएगा। छेप 30% अंकों के लिए विश्वविद्यालय द्वारा नियुक्त बोर्ड द्वारा जिसमें दो आंतरिक और एक बाह्य परीक्षक होगा, परीक्षाएं संचालित की जाएंगी। ये सभी ग्रेड अंक बी.बी.एम.सी. और ए.एच. की पहली दूसरी तीसरी चौथी और पांचवी वार्षिक और परीक्षक के प्रतिवेष्टों में प्रत्येक विषय के सामने अलग-अलग दर्ज किए जाएंगे और बाह्य तथा आंतरिक परीक्षाओं दोनों के आधार पर अंतिम ग्रेड अंक लिए जाएंगे।

(3) यह सुनिश्चित करना अध्यापक (अध्यापकों) शिक्षक (शिक्षकों) का उत्तरदायित्व होगा कि प्रत्येक पाठ्यक्रम में सिद्धांत और प्रयोग में लिए जाने वाले विषय, व्याख्या प्रायोगिक कार्यक्रम के माध्यम से लेखबद्ध किए जाते हैं और प्रत्येक पाठ्यक्रम के आरम्भ में छात्रों में बांटे जाते हैं। विभागाध्यक्ष संकायाध्यक्ष यह सुनिश्चित करेगा कि कार्यक्रम का पालन किया जाता है और अपरिहार्य कारणों से किन्हीं दशाओं में जिनसे ऊपर क्रम का अपालन होना है कमी को पूरा करने के लिए वैकल्पिक व्यवस्था की जाती है।

(4) परीक्षा संचालन, आंतरिक और वार्षिक मूल्यांकन/श्रेणीकरण, अभिलेखन, अंक-सूचियां तैयार करने, प्रतिवेष्टों आदि के लिए विस्तृत मार्गदर्शन परिषद् द्वारा महाविद्यालयों/संस्थाओं को, इन विनियमों के उपबंधों के समान कार्यान्वयन को सुकर बनाने के लिए समय-समय पर परिचित किया जाएगा।

(5) परीक्षा के कार्यक्रम में आंतरिक और वार्षिक/बोर्ड की परीक्षाएं होंगी। आंतरिक मूल्यांकन सदैव उप-विनियम (3) में स्पष्ट किए गए व्याख्या/प्रायोगिक कार्यक्रम के अनुसार पाठ्यक्रम के कम से कम 75% के पूरा होने पर संचालित किए जाएंगे। आंतरिक परीक्षाओं में सिद्धांत और प्रयोग में प्राप्त अंक अलग-अलग लिखे जाएंगे और विशिष्ट सिमेस्टर के अंत से पूर्व संकायाध्यक्ष/प्राचार्य को प्रस्तुत किए जाएंगे।

(6) पाठ्यक्रमों के समूह/किसी प्रश्नपत्र में पाठ्यक्रम (यदि केवल एकल पाठ्यक्रम ही है) के लिए संयुक्त वार्षिक परीक्षा, परीक्षाओं के कार्यक्रम के अनुसार उप-विनियम (1) और (2) के अनुसार संचालित की जाएगी।

स्पष्टीकरण :- बी.बी.एम.सी. और ए.एच. की पहली परीक्षा के लिए शरीर-विज्ञान के विषय का पहले सिमेस्टर (बी.ए.एन. - 111 + 2 + 2 = 4) में एक पाठ्यक्रम है और दूसरे सिमेस्टर (बी.ए.एन. - 121 2 + 1 = 3) और

बी.ए.एन. - 122 1+2=3) में दो पाठ्यक्रम हैं। बी.ए.एन. - 111 के लिए आंतरिक मूल्यांकन पहले सिमेस्टर के अंत के पूर्व संचालित किए जाएंगे। परीक्षा (परीक्षाओं) में प्राप्त अंक लिखे जाएंगे और संबंधित (रजिस्ट्रार/परीक्षा-नियंत्रक/संकायाध्यक्ष) को भेजे जाएंगे। दूसरे सिमेस्टर में पाठ्यक्रमों के पूरा होने के पश्चात् (शरीर-विज्ञान पत्र-1 के लिए संयुक्त वार्षिक परीक्षा बी.ए.एन.-111, बी.ए.एन.-121 और बी.ए.एन.-122 के सिद्धांत और प्रयोग के लिए, प्रत्येक पाठ्यक्रम को सम्यक् बरीयता देते हुए, विश्वविद्यालय द्वारा नियुक्त बोर्ड द्वारा संचालित की जाएगी। आंतरिक और वार्षिक बोर्ड की परीक्षा के सिद्धांत और प्रयोग में प्राप्त अंक जोड़े जाएंगे तथा सिद्धांत और प्रयोग के लिए ग्रेड बिन्दु प्रगणित किया जाएगा और शरीर विज्ञान पत्र-1 के सामने लिखा जाएगा। यही पद्धति शरीर-विज्ञान पत्र-2 की परीक्षा के लिए अपनाई जाएगी जिसमें तीसरे सिमेस्टर में लिया गया, बी.ए.एन.-211 और चौथे सिमेस्टर में लिया गया बी.ए.एन.-221 समाविष्ट होगा। शरीर-विज्ञान पत्र-121 के लिए वार्षिक/बोर्ड की परीक्षा चौथे सिमेस्टर (बी.बी.एस.संयुक्त और ए.एच. की दूसरी परीक्षा में) के अन्त के पश्चात् संचालित की जाएगी। बी.एच.एस.सी. और ए. की विभिन्न परीक्षाओं में अन्य विषयों के लिए वैसी ही पद्धति का अनुसरण किया जाएगा।

9. प्रयोगों की निर्देशिका :—

प्रयोगों के लिए मानक निर्देशिकाएं तैयार करते समय अध्यापक निम्नलिखित को ध्यान में रखेंगे :—

(1) प्रायोगिक अभिलेखों के रूप में प्रत्येक छात्र द्वारा अनुरक्षित अभिलेख/नॉग बुक।

(2) कौशल का संप्रेक्षण और अभिलेखन, जिसे प्रत्येक छात्र प्रयोग करता है, प्रयोगों में नमूने की पहचान करते हुए, लिखा जाए।

(3) मौखिक परीक्षा के माध्यम से प्रत्येक छात्र व्यापक कौशल और ज्ञान का मूल्यांकन किया जाए और लिखा जाए।

(4) कम से कम 100 अंक दिन-प्रति-दिन के अभिलेखों को प्रदान किए जा सकेंगे जिनमें मामला शीटों आदि का अभिलेख है। अंतिम परीक्षाओं के लिए आवंटित अंक और प्रति दिन का मूल्यांकन विश्वविद्यालय परीक्षाओं में आवंटित अंकों में सम्मिलित किया जाएगा किन्तु अलग से लिखा जाएगा।

(5) ऐसी परीक्षा के अभिलेख जब कभी अपेक्षित हों, परिषद् को उपलब्ध कराए जाएंगे और मूल्यांकन के अभिलेख, उसके पश्चात् जब छात्र अपना प्रशिक्षण पाठ्यक्रम समाप्त करता है, छह मास तक रखे जाएंगे।

(6) सभी परीक्षाएं ऐसी तारीखों, समय और स्थानों पर की जाएंगी जो विश्वविद्यालय अवधारित करे। सभी परीक्षाएं

पूरी की जानी चाहिए ताकि परिणाम आगामी सिमेस्टर के प्रारम्भ से पूर्व घोषित किए जाएं।

(7) प्रत्येक अध्यापक का कार्य वितरण चार्ट परिषद् के निरीक्षण के लिए संकायाध्यक्ष के कार्यालय में उपलब्ध होना चाहिए। प्रत्येक विषय में प्राध्यापक और ज्येष्ठ अध्यापक, अध्यापन में, विशेष रूप में डिग्री पाठ्यक्रम के लिए प्रयोग संचालित करने में सक्रिय रूप से लगाए जाएं। प्रत्येक प्रयोग के पीछे सिद्धांत, छात्रों से आशयित सक्षमता के प्रत्येक प्रायोगिक स्तर का उद्देश्य, उन्हें ज्येष्ठ अध्यापकों द्वारा स्पष्ट रूप से बताया जाए।

(8) शैक्षणिक सत्र के दौरान कोई पूरक (पूरा करने वाली) परीक्षाएं नहीं होंगी किन्तु किसी उम्मीदवार को अगली कक्षा में सभी प्रोक्षित किया जाए यदि वह केवल एक विषय में अनुत्तीर्ण हुआ/हुई है। वह अगली बी.बी.एस.सी. और ए.एच. कक्षा में तब तक प्रोक्षित नहीं किया/की जा सकता/सकती जब तक वह आगामी सत्र में उस विषय में उत्तीर्ण न हुआ/हुई हो।

10. परीक्षक :—

(1) अधिनियम की पहली अनुसूची या दूसरी अनुसूची में सम्मिलित अर्हता रखने वाले व्यक्ति से भिन्न कोई भी व्यक्ति बी.बी.एस.सी. और ए.एच. पाठ्यक्रम के लिए किसी वृत्तिक परीक्षा के संचालन के लिए आंतरिक परीक्षक या प्रश्न पत्र बनाने वाले के रूप में नियुक्त नहीं किया जाएगा।

(2) पशु-चिकित्सा छात्रों के अध्यापन में लगे गैर-पशु-चिकित्सा वैज्ञानिक अपने संबंधित विषयों में परीक्षक नियुक्त किए जा सकेंगे यदि उनके पास उस विषय में डाक्टर की डिग्री और डाक्टर अर्हता प्राप्त करने के पश्चात् पशु-चिकित्सा छात्रों के अध्यापन का आठ वर्ष का अनुभव है। परन्तु यह कि :—

(क) कोई भी ऐसा व्यक्ति आंतरिक परीक्षक के रूप में तब तक नियुक्त नहीं किया जाएगा जब तक कि उसके पास कम से कम तीन वर्ष का अध्यापन अनुभव न हो,

(ख) व्याख्याता/सहायक प्राध्यापक की या समतुल्य पंक्ति से नीचे के किसी भी व्यक्ति को आंतरिक परीक्षक के रूप में नियुक्त नहीं किया जाएगा,

(ग) किसी भी व्यक्ति को किसी अनुप्रयुक्त विषय में बाह्य परीक्षक के रूप में तब तक नियुक्त नहीं किया जाएगा जब तक कि उसके पास मान्यता प्राप्त पशु-चिकित्सा अर्हता नहीं है और स्नातकोत्तर डिग्री और संबंधित विषय में अध्यापन/अनुसंधान का अनुभव नहीं है,

(घ) बाह्य परीक्षक केवल पशु-चिकित्सा महाविद्यालय या संस्था में कम से कम पांच वर्ष के अध्यापन/अनुसंधान के अनुभव वाले व्यक्तियों में से लिए जाएंगे,

(ङ) सरकारी/अर्ध-सरकारी या वैसे ही नियोजन में व्यक्तियों की बाह्य परीक्षकों के रूप में नियुक्ति पर भी विचार किया जा सकता है, परन्तु यह तब तक कि जबकि उनके पास संबंधित विषय में अर्हता और अनुभव है।

(च) किसी प्रश्न-पत्र बनाने वाले को भी आंतरिक या बाह्य परीक्षक के रूप में या विषयभेदे नियुक्त किया जा सकेगा।

(3) परीक्षा निकाय प्रत्येक विषय में प्रश्न पत्रों के अनुसूची के प्रयोजन के लिए एकल अनुसूची या तीन में अधिक अनुसूची नियुक्त कर सकेगा।

(4) मौखिक और प्रायोगिक परीक्षाएं परस्पर सहयोग में संबंधित आंतरिक और बाह्य परीक्षकों द्वारा संचालित की जाएगी। उनमें से प्रत्येक के पास 500% अंक होंगे जिनमें से वे परीक्षा में बैठने वाले उम्मीदवार को उसके निष्पादन के

अनुसार, अंक देंगे और इस प्रकार तैयार किया गया अंक पत्र दोनों परीक्षकों द्वारा हस्ताक्षरित किया जाएगा। प्रत्येक परीक्षक को पृथक् अंक पत्र तैयार करने और हस्ताक्षरित करने तथा परीक्षा निकाय को अपनी टीका-टिप्पणी सहित भेजने का अधिकार होगा। परीक्षा निकाय ऐसी टीका-टिप्पणियों का सम्यक् ध्यान रखेगा और परिणामों की घोषणा अंक-पत्रों के आधार पर करेगा।

(5) प्रत्येक पशु-चिकित्सा महाविद्यालय आंतरिक और बाह्य परीक्षकों को वे सभी सुविधाएं देगा जो परीक्षाओं के संचालन के लिए आवश्यक हैं, और आंतरिक परीक्षक परीक्षाएं देने के लिए सभी तैयारी करेगा।

(6) बाह्य परीक्षक को पशु-चिकित्सा महाविद्यालय द्वारा दी गई सुविधाओं में किन्हीं त्रुटियों या कमियों की बावत अपने विचार और संप्रेषण परीक्षा निकाय को, और यदि वे चाहें तो उसकी एक प्रति भारतीय पशु-चिकित्सा परिषद भेजते हुए, सूचित करने का अधिकार होगा।

(7) उत्तीर्ण/अनुसूचित छात्रों की प्रतिभा का सत्यापन और वितरण के सामान्य वक्र से विचलन परीक्षा निकाय द्वारा क्षमता/जांच के अधीन रहते हुए होगा।

भाग-6

पाठ्यक्रम विवरण और पाठ्यक्रम

(पाठ्यक्रमों का सिमेस्टरवार वितरण)

I-सिमेस्टर

बी.ए.एन.-111	समग्र शरीर रचना-1	2 + 2 = 4
बी.पी.वाई.-111	पशु-शरीर-क्रिया-विज्ञान-1	2 + 1 = 3
बी.बी.सी.-111	साधारण पशु जीव रसायन	2 + 1 = 3
ए.जी.बी.-111	जैव-सांख्यिकी और कम्प्यूटर उपयोग	2 + 1 = 3
एल.पी.एम.-111	साधारण पशु धन प्रबंध	1 + 1 = 2
एल.पी.एम.-112	चारा उत्पादन, घास भूमि प्रबंध	1 + 1 = 2
ए.एच.ई.-111	समाज विज्ञान और पशु-चिकित्सा और पशु पालन विस्तार के सिद्धांत	1 + 1 = 2

योग : 11 + 8 = 19

II-सिमेस्टर

बी.ए.एन.-121	समग्र शरीर रचना-11	2 + 1 = 3
बी.ए.एन.-122	समग्र शरीर रचना-111	1 + 1 = 2
बी.पी.वाई.-121	पशु-शरीर क्रिया विज्ञान-11	2 + 1 = 3
बी.बी.सी.-121	शरीर क्रियात्मक रसायन	2 + 1 = 3
बी.बी.सी.-122	इन्द्रियो, मोलेक्यूलर जीव विज्ञान और जीव-प्रायोगिकी	1 + 1 = 2
ए.जी.बी.-121	आनुवंशिक विज्ञान और जनसंख्या के सिद्धांत आनुवंशिक विज्ञान	2 + 1 = 3
एल.पी.एम.-121	पशु आवास स्वच्छता	1 + 1 = 2
ए.एच.ई.-121	एल.एम. आर्थिक विपणन और कारबार प्रबंध	2 + 1 = 3

योग : 13 + 8 = 21

III—सिमेस्टर

बी. ए. एन. - 211	ऊँचक विज्ञान और भ्रूण विज्ञान	2 + 2 = 4
बी. पी. वाई. - 211	पशु-विकृति शरीर क्रिया विज्ञान-111	2 + 1 = 3
ए. एन. एन. - 211	पशु-पोषण के सिद्धांत (जिसके अन्तर्गत पक्षी हैं)	2 + 1 = 3
ए. एन. एन. - 212	भोजन पदार्थ और भोजन प्रयोगिकी	1 + 1 = 2
बी. पी. ए. - 211	साधारण पशु-परजीवी विज्ञान	1 + 1 = 2
बी. ए. म. सी. - 211	साधारण पशु सूक्ष्मजीव विज्ञान	2 + 1 = 3
बी. पी. पी. - 211	साधारण पशु-विकृति विज्ञान	2 + 1 = 3
ए. जी. बी. - 211	पशु प्रजनन के सिद्धांत (जिसके अन्तर्गत पक्षी हैं)	1 + 1 = 2

योग : 13 + 9 = 22

IV—सिमेस्टर

बी. ए. एन. - 221	अनुप्रयुक्त शरीर रचना	0 + 2 = 2
बी. पी. वाई. - 221	पशु शरीर क्रिया विज्ञान-11	1 + 1 = 2
ए. एन. एन. - 221	अनुप्रयुक्त पोषण-1	2 + 1 = 3
ए. एन. एन. - 221	अनुप्रयुक्त पोषण-11	1 + 1 = 2
बी. पी. ए. - 221	पशु हेल्मिन्थोलॉजी	2 + 1 = 3
बी. ए. म. सी. - 221	इन्फ्यूज़ोरियोजी और सेरोलॉजी	2 + 1 = 3
बी. पी. पी. - 221	दैनिक विकृति विज्ञान	2 + 1 = 3
ए. जी. बी. - 221	पशु-धन प्रजनन पद्धति	1 + 1 = 2

योग : 11 + 9 = 20

V—सिमेस्टर

बी. पी. टी. - 311	साधारण और सी. एन. एम. औषध विज्ञान	2 + 1 = 3
बी. पी. ए. - 311	कीट विज्ञान और अकेरोलॉजी	1 + 1 = 2
बी. एम. सी. - 311	पशु जीवाणु विज्ञान और कवक विज्ञान	2 + 1 = 3
बी. पी. पी. - 311	विशेष विकृति विज्ञान-1	2 + 1 = 3
बी. पी. एन. - 311	दुग्ध स्वच्छता और लोक स्वास्थ्य	1 + 1 = 2
ए. ए. पी. एम. - 311	मुद्यर/अश्व/ऊँट/याक उत्पादन और प्रबंध	1 + 1 = 2
ए. ए. पी. एम. - 312	वण्य प्राणि/चिड़ियाघर पशु स्वास्थ्य देखरेख और प्रबंध/मीन उत्पादन	1 + 1 = 2
ए. ए. पी. एम. - 312	प्रयोगशाला पशु/खरगोश/कंग बाले पशुओं की देखरेख और प्रबंध/पालतू पशु देखरेख	1 + 1 = 2
ए. ए. पी. टी. - 313	दुग्ध और दुग्ध उत्पाद प्रयोगिकी	1 + 1 = 2

योग : 12 + 9 = 21

VI—सिमेस्टर

बी. पी. टी. - 321	आणविक और दैहिक औषध विज्ञान	2 + 1 = 3
बी. पी. ए. - 321	पशु प्रोटोजूआलॉजी	2 + 1 = 3
बी. एम. सी. - 321	साधारण और दैहिक विज्ञान/विज्ञान	2 + 1 = 3
बी. पी. पी. - 321	विशेष विकृति विज्ञान-11	1 + 1 = 2
बी. पी. एन. - 321	मांस स्वच्छता और पब्लिक हेल्थ	1 + 1 = 2
ए. ए. पी. एम. - 321	भेड़/बकरी उत्पादन और प्रबंध	1 + 1 = 2
ए. ए. पी. एम. - 322	पक्षी उत्पादन और प्रबंध	2 + 1 = 3
ए. ए. पी. टी. - 321	पशु वधशाला पद्धति और पशु उपोत्पाद प्रयोगिकी	1 + 1 = 2

योग : 12 + 8 = 20

VII-सिमिस्टर

बी.बी.सी.-411	क्लिनिकल जीव रसायन	1 + 1 = 2
बी.पी.टी.-411	रसायन चिकित्सा	2 + 1 = 3
बी.पी.एच.-411	जूनोसिस और मानव स्वास्थ्य	1 + 1 = 2
बी.पी.एच. 412	पर्यावरण स्वच्छता	1 + 1 = 2
एल.पी.एम.-411	पशु और भैंस उत्पादन तथा प्रबंध	1 + 1 = 2
ए.स.पी.टी.-411	मांस और मांस उत्पादन प्रौद्योगिकी (जिसके अन्तर्गत कुक्कट उत्पादन प्रौद्योगिकी है)	1 + 1 = 2
बी.एस.आर.-411	साधारणशल्य चिकित्सा और संवेदनाहरण	2 + 1 = 3
बी.ई.पी.-411	पशु महामारी विज्ञान	1 + 1 = 2
ए.एच.ई.-411	पशु चिकित्सा पद्धति में विस्तारण तकनीक और पशु-उत्पादन	1 + 1 = 2
योग :		11 + 9 = 20

VIII-सिमिस्टर

बी.पी.टी.-421	विषविज्ञान	2 + 1 = 3
बी.ओ.जी.-421	स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान	2 + 0 = 2
बी.ओ.जी.-422	स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान-रोग विषयक	0 + 2 = 2
बी.एस.आर.-421	रीजनल और क्लिनिकल सर्जरी-1	2 + 0 = 2
बी.एस.आर.-422	रीजनल और क्लिनिकल सर्जरी-2 क्लिनिकल	0 + 2 = 2
बी.सी.एम.-421	रोग विषयक पशु-औषधि-1 (साधारण और दैहिक)	2 + 0 = 2
बी.सी.एम.-422	रोग विषयक पशु-औषधि-1 (साधारण और दैहिक)-क्लिनिकल	0 + 2 = 2
बी.ई.पी.-421	निवारक पशु औषधि-1 (जीवाणु, वायरल और फंक्क रोग)	2 + 0 = 2
बी.ई.पी.-422	निवारक पशु औषधि-1 (क्षेत्रीय/चिकित्सालय) (स्वास्थ्य सर्वेक्षण, निगरानी, स्वास्थ्य परीक्षण, टीका आदि)	0 + 2 = 2
बी.ए.सी.-421	चल चिकित्सालय-1	0 + 2 = 2
बी.एल.डी.-421	प्रयोगशाला रोग निदान-1 चिकित्सालय	0 + 2 = 2
योग :		10 + 13 = 23

IX-सिमिस्टर

बी.ओ.जी.-511	एन्ड्रोलोजी और कृत्रिम शुक्रसेचन	2 + 0 = 2
बी.ओ.जी.-512	एन्ड्रोलोजी और कृत्रिम शुक्रसेचन (प्रायोगिक)	0 + 2 = 2
बी.एस.आर.-511	रीजनल और क्लिनिकल शल्यचिकित्सा-11 और लंगड़ापन	2 + 0 = 2
बी.एस.आर.-512	रीजनल और क्लिनिकल शल्यचिकित्सा-11 और लंगड़ापन (क्लिनिकल)	0 + 2 = 2
बी.सी.एम.-511	क्लिनिकल पशु-औषधि-11	2 + 0 = 2
बी.सी.एम.-512	क्लिनिकल पशु-औषधि-11-चिकित्सालय	0 + 2 = 2
बी.सी.एम.-513	पशु-चिकित्सा आचार नीति और धर्मशास्त्र	1 + 0 = 1
बी.पी.एम.-511	निवारक पशु-औषधि-11	2 + 0 = 2
बी.पी.एम.-512	निवारक पशु औषधि-क्षेत्रीय/क्लिनिकल (सर्वेक्षण, निगरानी, स्वास्थ्य परीक्षण आदि)	0 + 2 = 2
बी.एल.डी.-511	प्रयोगशाला रोग निदान-11-चिकित्सालय	0 + 2 = 2
बी.ए.सी.-511	चल चिकित्सालय-1	0 + 2 = 2
योग :		9 + 12 = 21

सिद्धांत और प्रयोग का सिमेस्टरवार वितरण

सिमेस्टर	योग	सिद्धांत	प्रयोग
I—सिमेस्टर	19	11	08
II—सिमेस्टर	21	13	08
III—सिमेस्टर	22	13	09
IV—सिमेस्टर	20	11	09
V—सिमेस्टर	21	12	09
VI—सिमेस्टर	20	12	08
VII—सिमेस्टर	20	11	09
VIII—सिमेस्टर	23	10	13
IX सिमेस्टर	21	09	12
योग :	187	102	85

विशेष टिप्पणी :—राष्ट्रीय कैंडिड कोर/घुड़सवारी/राष्ट्रीय समाज सेवा/खेलकूद और खेल अगण्यता प्रशिक्षण कार्यक्रम हैं। अंतः शिक्षता कार्यक्रम छह मास के लिए होगा।

पूर्व-स्नातक पशु चिकित्सा पाठ्यचर्या के लिए पाठ्यक्रम और गण्यताभार

पाठ्य क्रम सं	पाठ्यक्रम का नाम	गण्यता घंटे	सिमेस्टर
	1. पशु शरीर रचना और उत्तक विज्ञान		
बी.ए.एन.-111	समग्र शरीर रचना-I (गति विषयक तंत्र)	2 + 2 = 4	I
बी.ए.एन.-121	समग्र शरीर रचना-II (न्यूरोलॉजी, एंगियोलॉजी, एम्ब्रियोलॉजी)	2 + 1 = 3	II
बी.ए.एन.-122	समग्र शरीर रचना-III (स्पलेनोकोलॉजी)	1 + 1 = 2	III
बी.ए.एन.-211	उत्तक विज्ञान और भ्रूण विज्ञान (साधारण और दैहिक)	2 + 2 = 4	III
बी.ए.एन.-221	अनुप्रयुक्त शरीर रचना	0 + 2 = 2	IV
	योग :	7 + 8 = 15	

विशेष टिप्पणी :—पाठ्यक्रम क्रमवार शिक्षण की वर्तमान पद्धति पर आधारित हैं और निर्देशिका के तैयार होने/उपलब्धता तक जारी रहेंगे। इस पद्धति का पुनरीक्षण करके क्षेत्रवार अध्यापन करने की जैसा कि चिकित्सा वृत्ति में किया जा रहा है, प्रबल आवश्यकता महसूस की जा रही है ताकि छात्र, शरीर रचना के विभिन्न पशु-चिकित्सा और पशु उत्पादन सेवाओं को अनुप्रयोग का ज्ञान प्राप्त करें।

2. पशु शरीर क्रिया विज्ञान

बी.पी.वाई.-111	पशु शरीर क्रिया विज्ञान-I (गतिविषयक, परिवहन और श्वास तंत्र तथा रक्त)	2 + 1 = 3	I
बी.पी.वाई.-121	पशु शरीर क्रिया विज्ञान-II (पाचक, उत्सर्जन, स्नायु)	2 + 1 = 3	II
बी.पी.वाई.-211	पशु शरीर क्रिया विज्ञान-III (प्रजनन, स्तन्यस्रवण और अंतः स्त्राविका)	2 + 1 = 3	III
बी.पी.वाई.-221	पशु शरीर क्रिया विज्ञान-IV (वृद्धि और पर्यावरण)	1 + 1 = 2	IV
योग :		7 + 4 = 11	

3. पशु जीव रसायन विज्ञान

बी.बी.सी.-111	साधारण पशु जीव रसायन	2 + 1 = 3	I
बी.बी.सी.-121	शरीर क्रिया रसायन (पशु उपपाचन, दैहिक क्रियाएं और इन्जाइम)	2 + 1 = 3	II
बी.बी.सी.-122	प्राणविक जीव विज्ञान और जीव प्रोद्योगिकी	1 + 1 = 2	II
बी.बी.सी.-411	पशु क्लिनिकल जीव रसायन	1 + 1 = 2	VII
योग :		6 + 4 = 10	

4. पशु औषध विज्ञान और विष विज्ञान

बी.पी.टी.-311	साधारण और सी.एन.एस. औषध विज्ञान	2 + 1 = 3	V
बी.पी.टी.-321	शरीर रचना और दैहिक औषध विज्ञान	2 + 1 = 3	VI
बी.पी.टी.-411	रसायन चिकित्सा	2 + 1 = 3	VII
बी.पी.टी.-421	विष विज्ञान	2 + 1 = 3	VIII
योग :		8 + 4 = 12	

5. पशु परजीवी विज्ञान

बी.पी.ए.-211	साधारण पशु परजीवी विज्ञान	1 + 1 = 2	III
बी.पी.ए.-221	पशु हेल्मिन्थोलॉजी	2 + 1 = 3	IV
बी.पी.ए.-311	पशु कीट विज्ञान और एकेरोलॉजी	1 + 1 = 2	V
बी.पी.ए.-321	पशु प्रोटोजूआलॉजी	2 + 1 = 3	VI
योग :		6 + 4 = 10	

6. पशु सूक्ष्म जीव विज्ञान

बी.एम.सी.-211	साधारण पशु सूक्ष्म जीव विज्ञान	2 + 1 = 3	III
बी.एम.सी.-221	पशु इम्यूनोलॉजी और सेरालॉजी	2 + 1 = 3	IV
बी.एम.सी.-311	पशु जीवाणु विज्ञान और कवक विज्ञान	2 + 1 = 3	V
बी.एम.सी.-321	साधारण और दैहिक पशु विगोलॉजी	2 + 1 = 3	VI
योग :		8 + 4 = 12	

7. पशु विकृति विज्ञान

बी. पी. सी. - 211	साधारण विकृति विज्ञान	2 + 1 = 3	III
बी. पी. पी. - 211	दैहिक विकृति विज्ञान	2 + 1 = 3	IV
बी. पी. पी. - 311	विशेष विकृति विज्ञान-I	2 + 1 = 3	V
बी. पी. पी. - 321	विशेष विकृति विज्ञान-II	1 + 1 = 2	VI
योग :		7 + 4 = 11	

8. पशु लोक स्वास्थ्य

बी. पी. एच. - 311	दुग्ध स्वच्छता और लोक स्वास्थ्य	1 + 1 = 2	V
बी. पी. एच. - 321	मांस स्वच्छता और लोक स्वास्थ्य	1 + 1 = 2	VI
बी. पी. एच. - 411	जुनोसिस और मानव स्वास्थ्य	1 + 1 = 2	VII
बी. पी. एच. - 412	पर्यावरण स्वच्छता	1 + 1 = 2	VII
योग :		4 + 4 = 8	

9. पशु पोषण (जिसके अन्तर्गत पक्षी पोषण है)

ए. एन. एन. - 211	पशु पोषण के सिद्धांत	2 + 1 = 3	III
ए. एन. एन. - 212	भोजन पदार्थों का मूल्यांकन और भोजन प्रौद्योगिकी	1 + 1 = 2	III
ए. एन. एन. - 221	अनुप्रयुक्त पोषण-I (पशु भोजन)	2 + 1 = 3	IV
ए. एन. एन. - 222	अनुप्रयुक्त पोषण-II (मानव, पालतू और अन्य पशु)	1 + 1 = 2	IV
योग :		6 + 4 = 10	

10. पशु प्रजनन और आनुवंशिक विज्ञान (जिसके अन्तर्गत पक्षी प्रजनन है)

ए. जी. बी. - 111	जीव विज्ञान संबंधी आंकड़े और साधारण कंप्यूटर नियोजन	2 + 1 = 3	I
ए. जी. बी. - 121	आनुवंशिक विज्ञान के आंकड़े और जनसंख्या आनुवंशिक विज्ञान	2 + 1 = 3	II
ए. जी. बी. - 211	पशु प्रजनन के सिद्धांत (जिसके अन्तर्गत पशु प्रजनन है)	1 + 1 = 2	III
ए. जी. बी. - 221	पशु प्रजनन पद्धतियाँ	1 + 1 = 2	IV
योग :		6 + 4 = 10	

11. पशु उत्पादन और प्रबंध

एल.पी.एम.-111	साधारण पशु और प्रबंध	1 + 1 = 2	I
एल.पी.एम.-112	चारा उत्पादन और घास भूमि प्रबंध	1 + 1 = 2	I
एल.पी.एम.-121	पशु आवासन और स्वच्छता	1 + 1 = 2	II
एल.पी.एम.-311*	सुअर/ऊंट/घोड़ा/याक उत्पादन और प्रबंध	1 + 1 = 2	V
एल.पी.एम.-312**	वन्य और चिड़ियाघर पशु स्वास्थ्य देख रेख और प्रबंध मछली उत्पादन	1 + 1 = 2	V
एल.पी.एम.-313*	प्रयोगशाला/खरगोश/कर वाले पशुओं की देखरेख और प्रबंध और पालतू पशुओं की देखरेख।	1 + 1 = 2	V
एल.पी.एम.-321	भेड़ और बकरी उत्पादन और प्रबंध	1 + 1 = 2	VI
एल.पी.एम.-322	पक्षी उत्पादन और प्रबंध	2 + 1 = 3	VI
एल.पी.एम.-411	पशु और भैस उत्पादन और प्रबंध	1 + 1 = 2	VII
योग :		10 + 9 = 19	

*पाठ्यक्रम प्रबंध पहलू पर विशेष रूप से आर्थिक और विपणन पहलुओं पर बल देने हुए संशोधित किए जाएंगे। प्रयोग सदैव फार्म/वास्तविक क्रियाकलाप के स्थल पर प्रणतगत पशुओं/पक्षियों पर किए जाएंगे। जहां सुसंगत हो, छात्रों को उन क्षेत्रीय स्थितियों में सुपरिचित करने के लिए प्रयास किए जाने चाहिए जहां वाणिज्यिक तथा लघु/मकानों के पीछे आंगन में युनिट क्रियाशील है। जहां कहीं संभव हो दृश्य-श्रव्य/कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी शैक्षिक कार्यक्रम का समर्थन करने के लिए (साधना रिपोर्ट, परियोजना योजना आदि जैसे पहलुओं पर बल देने हुए) लाई जानी चाहिए।

** इन पाठ्यक्रमों के अध्यापन में शिथिलता के लिए विकल्प और गुंजाइश है। उन्हें स्थानीय आवश्यकता के अनुसार पुनः व्यवस्थित/समायोजित किया जा सकेगा। यह सुनिश्चित करना चाहिए कि अवसंरचना परिवर्तनों के अनुरूप है। किन्तु छात्रों को वर्णित सभी क्षेत्रों पर स्रोत जानकारी, अवश्य देनी चाहिए चाहे उनका व्यापक अध्यापन किया जाता है या नहीं।

12. पशु उत्पाद प्रौद्योगिकी

एल.पी.टी.-311	दुग्ध और दुग्ध उत्पाद प्रौद्योगिकी	1 + 1 = 2	V
एल.पी.टी.-321	पशु वधशाला पद्धतियाँ और पशु उपोत्पाद प्रौद्योगिकी	1 + 1 = 2	VI
एल.पी.टी.-411	मांस और मांस उत्पाद प्रौद्योगिकी जिसके अन्तर्गत कुकट उत्पाद आदि हैं	1 + 1 = 2	VI
योग :		3 + 3 = 6	

13. पशु पजनन, योनि रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान

बी.ओ.जी.—421	योनि रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान	2 + 0 = 2	VIII
बी.ओ.जी.—511	एन्ट्रोर्नोजी और कृत्रिम पशु मेहनत	2 + 0 = 2	IX
योग :		4 + 0 = 4	

14. पशु शल्य चिकित्सा और विकिरण चिकित्सा विज्ञान

बी.एम.आर.—411	साधारण शल्य चिकित्सा, सन्नेदनाहरण विज्ञान	2 + 1 = 3	VII
बी.एस.आर.—421	विकिरण चिकित्सा विज्ञान, रिज्जन्स और क्लिनिकल शल्य चिकित्सा	2 + 0 = 2	VIII
बी.एम.आर.—511	रिज्जन्स और क्लिनिकल शल्य चिकित्सा—II और लंगड़ापन	2 + 0 = 2	IX
योग :		6 + 1 = 7	

15. क्लिनिकल पशु औषधि, आचारनीति और धर्मशास्त्र

बी.सी.एम.—421	क्लिनिकल पशु औषधि—I (साधारण और वैदिक)	2 + 0 = 2	VIII
बी.सी.एम.—511	क्लिनिकल पशु औषधि—II (उपापचयी, कमी, अन्तुशक्ति और अन्य रोग)	2 + 0 = 2	IX
बी.सी.एम.—513	पशु चिकित्सा, आचारनीति और धर्मशास्त्र	1 + 0 = 1	IX
योग :		5 + 0 = 5	

16. पशु महामारी विज्ञान और निवारक पशु औषधि

बी.ई.पी.—411	पशु महामारी विज्ञान	1 + 1 = 2	VII
बी.ई.पी.—421	निवारक पशु औषधि—I	2 + 0 = 2	VIII
बी.ई.पी.—422	निवारक पशु औषधि—II	2 + 0 = 2	IX
योग :		5 + 1 = 6	

17. पशु चिकित्सा और पशु पालन विस्तारण

ए.एच.ई.—111	समाज विज्ञान और पशु चिकित्सा और पशु पालन विस्तारण के सिद्धांत	1 + 1 = 2	I
ए.एच.ई.—121	पशु अर्थशास्त्र, विपणन और कारबार प्रबंध	2 + 1 = 3	II
ए.एच.ई.—411	पशु चिकित्सा प्रयोग में विस्तारण तकनीक और एल.एम. उत्पादन	1 + 1 = 2	VII
योग :		4 + 3 = 7	

18. पशु रोग सेवा काम्प्लेक्स अध्यापन

पशु रोग सेवा काम्प्लेक्स में संपर्क घंटे 4 घंटे प्रति गण्यता घंटा होंगे और उसमें पूर्वाह्न में पशु रोग घंटे हर हालत में सम्मिलित होंगे।

बी.सी.एम.—122	क्लिनिकल पशु रोग औषधि (साधारण और दैहिक)	0 + 2 = 2	VIII
बी.सी.एम.—512	क्लिनिकल पशु औषधि	0 + 2 = 2	IX
***बी.ई.पी.—422	निवारक पशु औषधि-I (ग्रामीण क्लिनिकल कार्य—निगरानी, स्वास्थ्य परीक्षण, टीका)	0 + 2 = 2	VIII
***बी.ई.पी.—512	निवारक पशु औषधि-II (ग्रामीण क्लिनिकल कार्य निगरानी, स्वास्थ्य परीक्षण, टीका)	0 + 2 = 2	IX
बी.एम.आर.—422	विकिरण चिकित्सा विज्ञान, रिजनल और क्लिनिकल गैल्य चिकित्सा-I (चिकित्सालय)	0 + 2 = 2	VIII
बी.एम.आर.—512	रिजनल और क्लिनिकल शल्य चिकित्सा-II और संग्रहापन	0 + 2 = 2	IX
बी.ओ.जी.—422	योनिरोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान चिकित्सालय	0 + 2 = 2	VIII
बी.ओ.जी.—512	एन्डोमेट्री और कृत्रिम शुक्र सेचन	0 + 2 = 2	IX
*बी.ए.सी.—421	चल चिकित्सालय-I	0 + 2 = 2	VIII
*बी.ए.सी.—511	चल चिकित्सालय-II	0 + 2 = 2	IX
**बी.एल.डी.—421	प्रयोगशाला रोग निदान-I	0 + 2 = 2	VIII
**बी.एल.डी.—511	प्रयोगशाला रोग निदान-II	0 + 2 = 2	IX

योग : 0 + 24 = 24

*यह पाठ्यक्रम निम्नलिखित विभागों सहित सुसज्जित चल यूनिट के माध्यम से ग्रामीण केंद्रों में संचालित किया जाएगा, अर्थात् पशु रोग औषधि, पशु निवारक औषधि, पशु शल्य चिकित्सा, पशु योनि रोग विज्ञान।

**यह पाठ्यक्रम विकृति विज्ञान, परजीवी विज्ञान, जीव रसायन और सूक्ष्म जीव विज्ञान विभागों द्वारा क्लिनिकल काम्प्लेक्स में संचालित किया जाएगा।

***यह पाठ्यक्रम संगठित क्षेत्रीय परीक्षणों, टीका अभियानों, नमूना संग्रहणों आदि के माध्यम से चल रोग अन्वेषण/क्षेत्रीय रोग निदान यूनिट के माध्यम से महामारी विज्ञान और निवारक औषधि विभाग द्वारा संचालित किया जाएगा।

विशेष टिप्पणी :— 1. आधुनिक पशु-चिकित्सा पाठ्यक्रम	24 + 19 = 43
2. उत्पादन पूर्व/क्लिनिकल पाठ्यक्रम	29 + 20 = 49
3. पशु पालन पाठ्यक्रम	25 + 20 = 45
4. क्लिनिकल और अन्य पाठ्यक्रम	24 + 26 = 50

योग : 102 + 85 = 187

पशु शरीर रचना

क्षेत्र में जानियों के महत्व की तुलना की जाए और उन्हें सम्मिलित किया जाए।

मिनेस्टर—I

नम्र शरीर रचना—1

वी.ए.एन.-III (रॉन पंडित) गण्यता घंटा : 2 + 2 = 4
निदान—

1. अस्थि विज्ञान—प्रस्तावना, पशु शरीर रचना में साधारणतया और अस्थिविज्ञान में विशेषतया प्रयुक्त पदों की परिभाषा। हड्डियों का वर्गीकरण, भौतिक गुण, हड्डियों की संरचना। नम्र जानियों के रूप में बैल/भैंस के संलग्नीय और अक्षीय कंकाल की हड्डियों का समग्र अध्ययन और क्लिनिकल तथा उत्पादन की दृष्टि से उनकी स्थलाकृति, रूपरेखा, सीमा चिन्हों, कृत्यिक शरीर रचना आदि पर विशेष बल देने हुए अन्य जानियों उदाहरणार्थ—भेड़/बकरी, मुअर, घोड़ा, कुत्ता, खरगोश और मृगगी से तुलना।

2. आर्थ्रोलाजी—प्रस्तावना, वर्गीकरण, नम्र जानियों के रूप में बैल/भैंस के मिर, गर्दन, धड़, पूंछ, अगले अंग और पिछले अंग का समग्र अध्ययन, उनकी संरचना और कृत्यिक शरीर रचना और क्लिनिकल और उत्पादन की दृष्टि से अन्य जानियों से तुलना।

3. माइक्रालोजी—प्रस्तावना, वर्गीकरण, नम्र जानि जाति के रूप में बैल/भैंस के मिर, गर्दन, धड़, पूंछ, अगले अंग और पिछले अंग कंकाल की पेशियों का समग्र अध्ययन, क्लिनिकल और उत्पादन की दृष्टि से उनका संरचनात्मक और कृत्यिक महत्व। अन्य जानियों के साथ संरचना और कृत्य की तुलना।

प्रयोग—

1. घोड़ों, कुत्तों, बिल्लियों, बकरियों/भेड़ों, मुगियों आदि की तुलना में बैल/भैंस के संलग्नीय और अक्षीय कंकाल की हड्डियों, उनकी संरचना, सीमा-चिन्हों, उदाहरण, भार उठाने के कृत्य का समग्र अध्ययन और उन्हें जीवित पशुओं से संबद्ध करें।

2. संरचना और कृत्य का अध्ययन करने के लिए बैल/भैंस के सभी भागों के जोड़ों का विच्छेदन और उनकी अन्य जानियों से तुलना करें तथा जीवित पशुओं से उन्हें संबद्ध करें।

3. बैल/भैंस के विभिन्न भागों की पेशियों का विच्छेदन उनका शरीर में स्थान और कृत्य तथा उनकी अन्य जानियों से तुलना करें और जीवित स्थितियों से संबद्ध करें।

सिमेस्टर—II

समग्र शरीर रचना—II

(तंत्रिका विज्ञान, एंगियोलाजी और एस्थेसियोलॉजी)

वी.ए.एन.-121

गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

निदान :

1. तंत्रिका विज्ञान—प्रस्तावना, नम्र जानियों के रूप में बैल/भैंस की तंत्रिका, मस्तिष्क, रीढ़ की हड्डी, कपाल और रीढ़ की स्नायु और अटानोमिक स्नायु तंत्र का समग्र अध्ययन और लक्षणों की अन्य जानियों से तुलना, क्लिनिकल और उत्पादन की दृष्टि से कृत्यिक महत्व।

2. एंगियोलाजी—प्रस्तावना, नम्र जानियों के रूप में बैल/भैंस के दिल, उसके चालन तंत्र और रक्तवाहिनी नलियों का समग्र अध्ययन और क्लिनिकल तथा उत्पादन की दृष्टि से महत्वपूर्ण लक्षणों की भेड़/बकरी, मुअर, घोड़े, कुत्ते और मृगगी के लक्षणों से तुलना।

3. एस्थेसियोलॉजी—बैल/भैंस की आंख और कान, संरचनाओं का अध्ययन और उनकी सामान्य दिशावट तथा उनके कृत्यिक महत्व, इन लक्षणों की अन्य जानियों के लक्षणों से तुलना।

प्रयोग :

1. बैल/भैंस के मस्तिष्क, उसके भागों, रीढ़ की हड्डी, उसकी शाखाओं, मुख्य स्नायु रचना, अटानोमिक और कम महत्वपूर्ण स्नायु का अध्ययन और उनकी अन्य जानियों के ऐसे अंगों आदि के साथ तुलना और उनका क्लिनिकल महत्व।

2. हृदय का अध्ययन, उसकी संरचना, चालन तंत्र, बड़ी नलियों का विच्छेदन, अफरेंट और एफरेंट रक्त वाहिनी नलियां, लसीका वाहिनी लिम्फायड, उनका विकास/विभिन्न जानियों के हृदय तंत्र की तुलना और उनका कृत्यिक महत्व।

3. बैल/भैंस की आंख और कान का विच्छेदन और उसकी आकृति तथा संरचना की दूसरी जानियों की आंख और कान से तुलना और उनका कृत्यिक महत्व।

(स्पलेक्नोलॉजी)

वी.ए.एन.-122

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

निदान

प्रस्तावना :

नम्र जानियों के रूप में बैल/भैंस के पाचन, सांस, मूत्र, प्रजनन और अंतःस्रावी तंत्र के अंगों का समग्र अध्ययन और प्रमुख संरचनात्मक तथा कृत्यिक लक्षणों की अन्य जानियों से तुलना।

प्रयोग :

बैल/भैंस के पाचन, सांस, मूत्र, प्रजनन और अंतःस्रावी तंत्र का समग्र अध्ययन और उसकी अन्य जानियों से तुलनात्मक रचना। जीवित पशुओं में स्थलाकृतिक तुलना।

सिमेस्टर—III

उत्तक विज्ञान और भ्रूण विज्ञान

बी.ए.एन.—211 (साधारण और दैहिक)

गण्यता घंटे : 2 + 2 = 4

सिद्धान्त :

1. साधारण उत्तक विज्ञान—प्रस्तावना :

कोषिका, संरचना, कोषिका विभाजन और शरीर के मौलिक उत्तकों का अध्ययन।

2. दैहिक उत्तक विज्ञान—घरेलू पशुओं और पक्षियों के पाचन, मांस, मूत्र, प्रजनन, तंत्रिका और कार्डियोमकुलर तंत्रों, इंद्रिय अंगों, अंतः स्त्रावी अंगों, लिम्फायड अंगों आदि का उत्तक विज्ञान।

3. साधारण भ्रूण विज्ञान—प्रस्तावना :

पक्षियों और स्तनधारी जीवों में युग्मन, निपचन, फटन, जेस्ट्रूलेशन और भ्रूण क्लिप्सी का विकास। स्तनधारी जीवों में ज्वमनेशन और अपरा।

4. दैहिक भ्रूण विज्ञान—पाचन, मांस, जनन, मूत्र, कार्डियोमकुलर तंत्रिका और रनिविषयक तंत्र और विशेष इंडिय और अंतस्त्रावियों के अंगों के विकास का अध्ययन। चुजे पण/भैंस, भेड़, बकरी, बिल्ली आदि के भ्रूण/गर्भ का प्रक्रमवार अध्ययन।

प्रयोग :

1. कंपाऊंड माइक्रोस्कोप, उसके भागों, उत्तक विज्ञान तकनीक का अध्ययन और शरीर के मौलिक उत्तकों का अध्ययन।

2. शरीर के विभिन्न तंत्रों की उत्तक संबंधी विभिन्न स्लाइडों का अध्ययन।

3. मुरगी के अंडों के विभिन्न भागों का अध्ययन/मांड के शृक्काणू और गाय/भैंस के अण्डाणु का मुक्षमदर्शीय अध्ययन।

4. चुजे/मुअर के भ्रूण/गर्भ के सीरियल सेक्शन के विकास के विभिन्न प्रक्रमों पर अध्ययन/विभिन्न तंत्रों के विकास की तुलना करते हुए विभिन्न जातियों के भ्रूणों का गर्भावस्था के विभिन्न प्रक्रमों पर अध्ययन।

सिमेस्टर—IV

अनुप्रयुक्त शरीर रचना

बी.ए.एन.—221

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

पूर्व श्रेष्ठित : बी. ए. एन.—111, बी.ए.एन.—121,

बी.ए.एन.—122, बी.ए.एन.—211.

1. बैल/भैंस और अन्य जातियों के विच्छेदित नमूनों का अध्ययन और जीवित पशुओं से तुलना शल्य इंटरफीयरेंस में अंतर्बलित सफेद शरीर रचना और समग्र शरीर रचनात्मक संरचनाएं उदाहरणार्थ नेत्र गोलक का एकसद्वीपेशन, रींग का विच्छेदन, मॉटेनमन की एकद का बंधन, जेप की गजुय क्रिया,

ट्रकयोटोमी, ओएसोफागोटोमी, अगले और पिछले अंगों का विच्छेदन, तंत्रिका क्लॉक का और अल्वर बोलर, टिब्रियल प्लॉटर तंत्रिकाओं की क्यूरेक्टोमी, मीडियल पेटेलर डेस्मोटोमी, पंख का विच्छेदन, लेपरोटोमी, क्मीनोटोमी, गैसोटोमी ओवेरिया हिस्टेक्टोमी, मिस्टोटोमी, युग्मोटोमी, सिथेरियन सेक्शन और वेसेक्टोमी और बैल तथा अन्य जातियों में बंध्यीकरण।

2. बैल/भैंस और भेड़/बकरी, कुत्ते/खरगोश, मुरगी आदि में (मादा/नर) प्रजनन के अंगों का तुलनात्मक अध्ययन।

3. छोटे और बड़े पशुओं की स्थलाकृतिक शरीर रचना—शरीर की गुहिकाओं की रूप रेखाएं, आत अंगों की अवस्थिति और रूप रेखाएं थपक क्षेत्र, पेगमेंटेसिम, जीवोतिपरीक्षा आदि, परिधीय लिम्फनोड्स की अवस्थिति, ऊपरी नाड़ियां, मुष्पष्ट धमनियां आदि की अवस्थिति।

4. सरन और क समान विकिरण चिकित्सा विज्ञान के माध्यम से घरेलू पशुओं के विभिन्न भागों की शरीर रचनात्मक कल्पना।

5. स्लाइडों/विकिरण चित्रों के माध्यम से वायोमकैनिक्स (गणित और गतिशील) के सिद्धान्तों का प्रदर्शन।

6. शव परीक्षा में समग्र शरीर रचना अध्ययन/फारेन्सिक औपधि में महत्वपूर्ण अंगों का उत्तक विज्ञान।

पशु शरीर क्रिया विज्ञान विभाग

सिमेस्टर—I

पशु शरीर क्रिया विज्ञान—1

बी.पी.वार्ट. 111 (गति दायक, री.बी., गॉस तंत्र और रक्त)

गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

विभिन्न प्रकार की पेशियों की संरचना, संकुचन तंत्र, पेशियों का उत्तेजित, विद्युत प्रेरणा, आइसोटॉनिक और आइसोमीट्रिक संकुचन, तापमान और बार-बार का संकुचन तेज पर प्रभावक सभी या कोई विधि नहीं, उच्चताप समय, थकाव, रिंगर मार्टिस, पेशी का रासायनिक गठन, पेशियों के संकुचन के दौरान रासायनिक और उष्मीय परिवर्तन, पेशी और उसकी क्रियात्मक विशेषताएं।

रक्त, रक्त कोशिकाओं, प्लाविका और भीरम का साधारण कृत्य, एन्टिकोगुलेटस, इराईथ्रोसाइट्स संख्या आकृति आकार गठन, विनिर्विष्ट गुरुत्वाकर्षण, इराईथ्रोसाइट सेडिमेंटेशन रेट हेमाटोक्रिट और हेमालाइमिस, इराईथ्रोपॉयमिस और उसका विनियमन, जीवन काल और ग्रार.बी.सी. की स्थिति, हेमोग्लोबिन, रासायनिक संरचना, संश्लेषण, अनुमान, शारीरिक कृत्य, हेमोग्लोबिन के व्युत्पत्तों और विलय स्पेक्ट्रा, अनेमिया, लियोकासाइट्स, वर्गीकरण, उद्गम, विशेषताएं, विभेदक, काउंट, उन्मुक्ति में लिम्फोसाइट्स की भूमिका, प्लाविक गठन, प्लाविका प्रोटीन उद्गम और कृत्य/रक्त का स्कंदन रक्त मावा और उसका व्यवहारण।

लिम्फ, सेरीब्रोस्पाइनल द्रव्य और साइनोक्वियल द्रव्य गठन, निर्माण और प्रवाह ।

हृदय, संरचना, परिसंचरण, हृदय का लयिक उत्तेजन, संचालन तंत्र, और आवेश का संचरण, हृदय में विद्युतीय परिवर्तन और विद्युत् हृदय लेख, कार्डियक चक्र/हृदय ध्वनियों कार्डियक निवेश उसका परिवर्तन और विनियमन, हृदय धमनी परिसंचरण, हृदय धड़कन् औ हृदय पेशियों की विशेषताएं/हृदय का तंत्रिक और रसायनिक विनियमन/परिसंचरण : परिसंचरण का हेमोडायनिमिक्स/रक्तचाप, नाड़ी दाब और धमनी स्पंद रक्त वाहिनियों/और वेसोमोटर रिफ्लेक्सिस का तंत्रिक और रसायनिक नियंत्रण/व्यायाम के दौरान परिसंचरण का अनुकूलन/आघात, उसका यंत्र निर्माण, यूनिटेरियन सिद्धांत/आघात का वर्गीकरण द्रव्य और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन ।

सांस उपस्कर, सांस का तंत्र, सांस में ली गई वायु, इन्ट्राथोरेकिक दाब और न्युमोथ्रक्स/कृत्रिम सांस/सांस का रसायन/ली गई और बाहर निकाली गई वायु का गठन, रक्त, गैस, गैस की विलेयता की विधि/रक्त गैसों का परिवहन/आक्सीजन और कार्बन डायऑक्साइड/फेफड़ों और ऊतकों में गैसों का विनियमन/सांस केंद्र की सांस स्वच्छता का विनियमन और सांस केंद्र का रासायनिक विनियमन, सांस रिफ्लेक्सिस, सांस पेशी व्यायाम का अनुकूलन, हाइपोक्सिया, अम्ल आधारीत तंत्र में सांस की भूमिका/पक्षियों में श्वसन ।

प्रायोगिक :

विभिन्न पशुओं और पक्षियों से रक्त नमूनों का संग्रहण—डिकाइब्रीनेटिड रक्त का परिरक्षण—एरिथ्रोसाइट्स की संगणना-लियोकोसाइट्स—लियोकोसाइट विभेदीय काउंट-पेटेलेट काउंट-हेमाग्लोबिन का अनुमान-हेमाटोक्रिट एन्थ्रोसाइट सेडिमेंटेशन दरपैक कोपिका मात्रा-कोगुलेशन समय, रक्त निकालने का समय-एरथ्रोसाइट भंगुरता-रक्त समूहन-फाग वेब में रक्त प्रवाह का सूक्ष्मदर्शीय अध्ययन-विभिन्न पशुओं में ई सी जी का अभिलेखन—(हृदय पर) गरमी और सर्दी का प्रभाव—औषधियों का (हृदय पर) प्रभाव—हृदय पर बैंगस स्टिमुलाई का प्रभाव-वैगल विकास—सभी या कोई विधि नहीं, केन्द्रीय तंत्रिक दाब/धमनी दाब मापन ।

प्रदर्शन :

सांस का अभिलेखन—श्वासलेखी—प्राणभूत क्षमताएं—पी ए 02—पी बी 02, पी ए 002, पी बीबी 002, कार्डियक आउटपुट और संबंधित पैरामीटर की गणना ।

पैरामीटर की गणना I

मिनेस्टर-2

पशु शरीर क्रिया विज्ञान-2

बी.पी.वाई.-121 (पाचन उत्सर्जन और तंत्रिका संत) गण्यता घंटे : $2 + 1 = 3$

मोनोगैस्ट्रिक और जुगाली करने वाले पशुओं की कृत्यिक शरीर रचना/आमाशय का परिग्रहण चर्वण डेग्लुटीशन

गतिविधियां छोटी आंत और बड़ी आंत—जुगाली/मलत्याग, भूख संकुचन/तृष्णा उल्टी, लार, उसका गठन, आवण और कृत्य, अमाशयी रस, पित्त, आंत रस, उनका विनियमन, गठन और कृत्य ।

जुगाली करने वाले पशु के आमाशय में पाचन/आमाशय और आंत में सूक्ष्मजीवाणु क्रियाएं/खाद्य पदार्थों का विनय, विलय का स्थान/ विलय तंत्र/कार्बोहाइड्रेटों, प्रोटीन, बसा और जल का विलय ।

चूजों का पाचन :

गुर्वा : नेफरान की संरचना/गुर्वों को रक्त प्रदाय की उत्तक विलक्षणताएं, गुर्वों के कृत्य के अध्ययन की रीति मूत्र बनने का तंत्र/मिक्चुरीशन/स्वास्थ्य और रोगों में, मूत्र के भौतिक लक्षण और संरचना/अम्ल आधार और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन में गुर्वों की भूमिका/पक्षियों में मूत्र का उत्सर्जन ।

त्वचा : कृत्य, बसामय और पसीना ग्रंथियां और उनके कृत्य, धर्मरेगुलेशन, शरीर के तापमान का अनुरक्षण, तापन और शीतलन के विरुद्ध विनियमन ।

तंत्रिका फाइबर की संरचना/तंत्रिका फाइबर का अप विकास होना और पुनर्विकास होना/तंत्रिका आवेग की कृप्रति और उनका प्रसार/तंत्रिका आवेग का सभी या कोई नहीं स्वरूप/उत्तेजक स्थिति का तंत्रिका से इफेक्टर उत्तक को प्रेषण ।

तंत्रिका तंत्र, तंत्रिका, कोपिकाएं, मूत्र यूग्मन और तंत्र आवेग का प्रेषण आउटेनस अभिग्रहक अंग/उपांत तंत्रिकाएं/रीढ़ की हड्डी और प्रति वर्त क्रिया/मस्तिष्क स्टेम और अनुमस्तिष्क, अनुमस्तिष्कीय अर्धवृत्त/समयबद्ध प्रतिवर्त/उन्निद्रता और निद्रा/आटॉनोमिक तंत्रिका तंत्र, साधारण व्यवस्था और रसायनिक प्रेषण ।

संवेदी अंग :

आंख-आंखों की संरचना. पांषण और संरक्षण/दृष्टि तंत्र/वृष्य स्थान और वृष्टिपूर्ण दृष्टि. दृष्टि पटल और उसकी संरचना, प्रकाश के संपर्क में आने पर दृष्टि पटल में क्रियात्मक और संरचनात्मक परिवर्तन ।

कान—संरचना और श्रवण शक्ति का तंत्र/घ्रात और स्वाद की विज्ञान दैहिकी ।

प्रयोग :

रूसन मोटेबिलिटी की गणना, प्रथम आमाशय में वाष्प-शील वसीय अम्लों और अमानिया का अनुमान लगाना—जीवाणु गणना—आदि जन्तु गणना-प्रोटियालाईटिक एन्जाइमों की शनवाइट्रो क्रिया—पाचक और ट्राइपसिन-प्रथम आमाशय की गतिविधियों के अभिलेखन—रिटिक्युलर ध्वनियां ।

मूल के क्रियात्मक घटक—मूत्र में अनुमाप्य अम्लता का अनुमान लगाना ।

तंत्रिका पेशी व्यवस्था—साधारण तंत्रिका बन्ध-बाइवों पेशी, उत्तेजना में—सर्दी, गरमी और भार का प्रभाव—श्रवण का प्रभाव।

गुर्दा क्रिया परीक्षणों का प्रदर्शन, श्रोत गति—मूत्र स्रावण-पक्षियों का मलत्याग तंत्र।

सिमेन्टर-III

पशु शरीर क्रिया-III

वी.पी.वाई.-211 (प्रजनन, स्तन्यस्रावण और अंतःस्राविका)

गण्यता घंटे : $2 + 1 = 3$

अंतःस्राविका :—

अग्रवर्ती पीयूष ग्रंथियों के जनन हार्मोन, पुष्टकीय उत्तजक हार्मोन, नियुटनाइजिंग हार्मोन और प्रोलेक्टिन।

साधारण गठन और प्रजनन तंत्र के अध्ययन की रीति :

हार्मोन : परिभाषा और वर्गीकरण, क्रिया की साधारण रीति, हार्मोनों का विनियमन/हार्मोनों की क्रिया/हाइपोथैलामस और हाइपो-फाईसिस और लक्ष्य ग्रंथियों तथा अंगों से उनका संबंध/थाइरायड की प्रजनन क्रिया पैराथाइरायड, एड्रेनल, पैनक्रिया, पाइनियल बाडी, थाइमस/गैस्ट्रोइन्टेस्टाइनल क्षेत्र के हार्मोन/प्रास्टाग्लैंडिम।

मादा प्रजनन अंग : ग्रेफियन फॉलिकल्स और कार्पेस ल्युटेस की संरचना के लक्षण पृथक्-पृथक् हैं। एस्ट्रोजेन और प्रोजेस्ट्रोन और उनकी क्रियाएं/लैंगिक चक्र की विभिन्न अवस्थाओं के दौरान मादा जनन अंगों में परिवर्तन और उनका विनियमन/अंडोत्सर्ग और उर्वरण : गर्भावस्था, अपरा के कृत्य, गर्भावस्था के दौरान जैविक द्रवों में विद्यमान हार्मोन और गर्भावस्था के रोग निदान के लिये उनका प्रयोग।

स्तन्यस्रावण—स्तनीय ग्रंथियों का कृत्यक गठन, संरचना और विकास, एस्ट्रोजेन और प्रोजेस्ट्रोन का प्रभाव, स्तनीय वृद्धि का हार्मोनिल नियंत्रण, लैक्टोजेनेसिस और गैलैक्टोपायसिस। दूध का संघटन।

नर प्रजनन अंग : टेस्टिस और अनुषंगी लैंगिक ग्रंथियों की कृत्यक रचना/शुक्रजनक/टेस्टो-स्टीरोन, उसके कृत्य और विनियमन/क्रिपटार-चिडिस्म

प्रायोगिक : शुक्राणु मोटिलिटी/शुक्राणु संकेंद्रण, जीवन और मृत जीवाणु की गणना।

प्रदर्शन :

प्रोजेस्टोन और ओस्ट्रोजेन का रिया और एर्नासा तकनीकों से अनुमान लगाना असाईट्स के लक्षण।

अनुमान लगाना, ऊसाइट्स के लक्षण।

स्कौटल मस्कुलेचर पर गरमी और सर्दी का प्रभाव, दूधउत्प्रेत, पर प्रभाव डालने वाले कारक।

विभिन्न जातियों में ओयस्ट्रस चक्र का प्रदर्शन/जीवन या वीडियो फिल्मों द्वारा विभिन्न पशुओं में प्रसव का प्रदर्शन/अंडें देना, मैथुन की दृश्य घटना।

सिमेन्टर IV

पशु शरीर क्रिया विज्ञान IV

वी. पी. वाई-221 (वृद्धि, पर्यावरण संबंधी और जलवायु विज्ञान)

गण्यता घंटे : $1 + 1 = 2$

पशु परिस्थिति विज्ञान, वृद्धि का शरीर क्रिया विज्ञान, वृद्धि का विनियमन, वृद्धि की दक्षता पर प्रभाव डालने वाले कारक, वृद्धि और उत्पादन के किनैतिक प्रभाव/पर्यावरण संबंधी परिवर्तनों पर भौतिक प्रतिक्रियाएं व्यवहार की क्रिया/जलवायु विज्ञान विभिन्न पैरामीटर और उनका महत्व/विभिन्न पर्यावरण संबंधी परिस्थितियों पर पशुओं की प्रतिक्रिया अर्थात् तापमान, उच्च ताप विनियमन का केन्द्रीय नियंत्रण/पक्षियों में ताप नियंत्रण।

प्रयोग :

विभिन्न जातियों की वृद्धि के माप और मापमाप/पर्यावरण संबंधी शरीर क्रिया से संबंधित जलवायु संबंधी परिवर्तन—जलवायु विज्ञान में उपयोग में आए जाने वाले औजार और उपकरण, मौसम विज्ञान संबंधी निर्धारण/तनाव का प्रदर्शन और विभिन्न पशुओं पर शरीर क्रिया प्रभाव, (अत्यंत गरमी और सर्दी का प्रभाव, भुखमरी, जल से वंचन, भय और उत्तेजना, स्नान आदि का शरीर क्रिया संबंधी पैरामीटरों पर प्रभाव)

पशु चिकित्सा जीव रसायन विभाग

वी. बी. सी-III (साधारण पशु चिकित्सा जीव रसायन)

गण्यता घंटे : $2 + 1 = 3$

जीव रसायन का विस्तार और महत्व-कोषिकामय और उपकोषिकामय घटक-विलायकों का संकेंद्रण-प्रसार-आस्मोटिक दबाव-जासलसाइट-विलय-पदार्थ की चिपचपाहट-अम्लों का पृथक्करण-बफर-तंत्र-क्षिल्ली संतुलन-कार्बोहाइड्रेट्स का जीव रसायन वर्गीकरण आइसोमरिस्म प्रकाशीय आइसोमर-स्टीरियो आइसोमर-अल्का और बीटा एनोमर, एपिमर फरानोस और पाइरोनोस संरचना-एल्डोस और कोटोस म्यूटारोडेशन संरचना विशेषताएं और मोनोसैक्राइडों की पहचान, राइबोस, ग्लूकोस फ्रक्टोस, गैलैक्टोस, मैन्नोस, थामीनों, शक्कर, मोनोसैक्राइडों की रासायनिक प्रतिक्रियाएं आइसोजेन रचना, एल्डोस का आक्सीकरण, अल्कली सहित खनिज अम्लों सहित मोनोसैक्राइडों की कमी /डाइमेकराइड : स्टार्च, ग्लाइकोजेन, सेलुलोस, इनुलीन की संरचना /डेक्सट्रिन, चिटिन/सकोर पोलिसैकराइड महत्वपूर्ण कार्बोहाइड्रेटों का जीव रसायनिक महत्व।

लिपिडों का जीव रसायन—लिपिडों का गठन, संरचना और वर्गीकरण—साधारण लिपिड, मिश्रित लिपिड और व्युत्पन्न लिपिड—फास्फोलिपिडों का जीव रासायनिक महत्व वसा राचकों स्टीरायडों का महत्व—जसा की पहचान—प्रोटीनों का

जीव रसायन-साधारण और युग्मित और व्यवस्थी प्रोटीनों का वर्गीकरण संरचना और विशेषताएं प्रोटीन संरचना, प्रारंभिक द्वितीय, तृतीय और चतुर्थ संरचनाएं प्रोटीनों की विशेषताएं, विद्युतिकरण, एम्फोटेरिक प्रकृति अवलोकण और कोशिका / अमीनो अम्ल : वर्गीकरण और संरचना, निष्क्रिय अमीनों अम्ल, आधारी अमीनो अम्ल अम्लीय अमीनो अम्ल अमीनो अम्लों की विशेषताएं, एम्फाटिक प्रकृति, प्रकाशीय सक्रियता, पेप्टाइड ब्रिड रचना/निहाइड्रिन से प्रतिक्रिया, 1-फ्लोरो-2, एचसीएल से लवण रचना। न्युक्लिक अम्ल : न्युक्लिक अम्लों का वर्गीकरण और संरचना। इगर्डीन और पिरामिडाइन आधार प्युराइन और पिरामिडाइनों के न्युक्लोटोइड और न्युक्लोसाइड/डी. ए. एन. की संरचना और प्रकृति आर एन ए। प्रायोगिक :

अम्ल और अम्ली तैयार करना और मानकीकरण—आस्मोटिक भंगुरता का अवधारण नमनसाइट-पी-एन बफरों की पी एच तैयार करना पी एन क्लोस्मोटिक और इलेक्ट्रोस्मोटिक अवधारण—क्वान्तिटी विषयक और मात्रा विषयक परीक्षण और कार्बोहाइड्रेटों की पहचान, वसा का साबुनीकरण, प्रोटीनों की रंजक प्रतिक्रियाएं, लेक्टोफोरेसिस, कागज क्रोमेटोग्राफी, अन्य क्लोरोमीट्रिक अध्ययन।

गिमेस्टर -II

शरीर क्रियात्मक रसायन

बी.बी.सी. -121 (पशु उपापचयी तंत्रिक कृत्य और एंजाइम)
गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

आरोगिक-रसायन विधियां (आस्मोटिक, प्रसार, कोना-यडल स्थिति मिल्ली संतुलन का डानन का मिश्रित आदि।

(क) एंजाइम परिभाषा, एंजाइम की इकाई

(i) विशेषताएं : प्रोटीन, प्रकृति, एंजाइम सबस्ट्रेट कांप्लेक्स संरचना, एंजाइम के सक्रिय केन्द्र की बाबत आधुनिक धारणा एंजाइम क्रिया की विशिष्टता सांभूहिक विशिष्टतास्टीरियोस्पेसिफिसिटी, प्रकाशीय विशिष्टता।

(ii) सबस्ट्रेट संकेन्द्रण का प्रभाव, एंजाइम संकेन्द्रण का प्रभाव, पी एच का प्रभाव तापमान का एंजाइम क्रिया पर प्रभाव, एंजाइम पर तुलनात्मक और अतुलनात्मक निरोध।

(iii) एंजाइम वर्गीकरण।

(IV) कोएंजाइम और सहकारक।

(ख) जीव रासायनिक आक्सीकरण

(i) आक्सीकरण और कम करने में लगे एंजाइम और सहकारक एंजाइम आक्सीडोरिडक्टस, आक्सिडेटस, एरोविक डिहाइड्रोजनेस, हाइड्रोजेनआक्साइडस, साटोक्रोम।

(ii) मिटोचोंड्रियल एलेक्ट्रॉन परिवहन शृंखला

(ग) जुगली करने वाले और जुगली न करने वालों में उपाचयन : (1) कार्बोहाइड्रेट उपाचयन : (क) ग्लाइकोल-इगिस (ख) टी सी ए चक्र,

(2) वसा उपाचयन : (क) वसायुक्त अम्ल का (ख) आक्सीकरण केटोन शरीर रचना।

(3) प्रोटीन उपाचयन : (क) डिअमिनेशन और ट्रांसमिनेशन।

(ख) यूरिया संश्लेषण. (ग) प्रोटीन संश्लेषण।

(4) न्युक्लेयक अम्ल उपाचयन : (क) डीएनए संश्लेषण।

(घ) घन्य पशुओं में ऊर्जा उपाचयन :

(1) खाद्य वस्तुओं का कालोरी विषयक मूल्य, आरक्यू और एसडीए,

(2) आधारभूत उपाचयन।

(उ) क्लेशियम फास्फोरम और सूक्ष्म मात्रिक तत्व।

(i) क्लेशियम और फास्फोरम का उपाचयन,

(ii) यावश्यक सूक्ष्म मात्रिक तत्व

(क) लौह (ख) कोबाल्ट और सेलिनियम।

(च) उपाचयनी अध्ययनों में ग्राइसोटोप का उपयोग :-

(ख) विटामिन : संरचना और उपाचयन भूमिका।

(1) विटामिन ए, डी, ई और के।

(2) विटामिन सी,

(3) विटामिन बी—कांप्लेक्स की केवल सहएंजाइम के रूप में भूमिका : थायमाइन, रिबोफ्लेविन, न्यासीन, प्राइडा-क्साइन पेंटोथेनिक अम्ल, लिपायक अम्ल, बायोटिन फॉलिक अम्ल विटामिन बी₁₂।

(ज) रक्त का जीव रसायन :

(1) प्लास्मा प्रोटीन और प्लास्मा प्रोटीनों के कृत्य।

(2) रोग में प्लास्मा प्रोटीन परिवर्तन, प्लास्मा प्रोटीन भागों की कुछ वंशागत कमी।

(3) होमोग्लोबिन रसायन, (4) रक्त का स्कंदन हेमालाइसिस, (4) लिम्फ, ऊतक द्रव और सी.एस. एफ. ,

(5) पित्त प्रकोप का रसायन।

(झ) ऊतकों का जीव रसायन (केवल संक्षिप्त टिप्पणियां)।
प्रयोग :

1. प्लास्मा प्रोटीनों का जीव रासायनिक अनुमान, 2. मूत्र विश्लेषण, 3. रक्त शक्कर का अनुमान, 4. सेरम टाइटल क्लेस्ट्रोल, 5. सेरम बिलिरुबिन अवधारण, 6. रक्त यूरिया अनुमान, 7. ग्लोकोस सह्यता परीक्षण।

गिमेस्टर-II

बी. बी. सी.-122

गण्यता घंटे 1 + 1 = 2

आणविक शरीर रचना और जीव प्रायोगिक पर प्रस्तावना :

कोषिका में अणु—आणविक जीव रचना का इतिहास प्रोटीनों के जीव संश्लेषण के मौलिक मिश्रण और न्यक्लेक

अम्ल—जैताम, जीव अनुक्रमण, डीआक्सीरिबानुल्येक अम्ल (डीएनए)—रिबानुल्येक अम्ल (आर एनए), पोलिमिरेस शृंखला प्रतिक्रिया (पीसीआर)।

जीव प्रौद्योगिकी विज्ञान की परिभाषा—पशु चिकित्सा विज्ञान को लागू जीव प्रौद्योगिकी के मौलिक सिद्धांत अर्थात् :

—प्रजनन, भ्रूण अंतरण प्रौद्योगिकी, इन्वर्टेडो उर्वरण, गर्भ रोग निदान, ट्रांस्जेनिक पशु।

—रोग निदान : हाइब्रीडोमा तकनीक, मोनाक्लेनल, डीएनए, परीक्षण।

प्रोफिलेक्सिस : सब यूनिट वैक्सीन।

फरमेशन प्रौद्योगिकी के मौलिक सिद्धांत, पशु कोषिका संस्कृति और कोषिका लाइन।

*प्रयोग : निम्नलिखित के प्रदर्शन—

- (1) लिम्फोसाइटों का पृथक्करण और संवर्धन, प्रोमो-सोमल नैयारी और अभिरंजन।
- (2) भ्रूण अंतरण तकनीक—गुणग्राहक—भ्रूण का संग्रहण और छानबीन।
- (3) कोषिका संवर्धन तकनीक और कोषिका लाइन।
- (4) आणविक जीव रचना के पहलुओं के नमूनों/पार्टी के माध्यम से प्रदर्शन।

*पशु स्वास्थ्य, उत्पादन और प्रौद्योगिकी की बावत पशु-जीव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयुक्त पहलुओं के लिए श्रेष्ठ दृश्य प्रौद्योगिकी (स्लाइडों, वीडियो टेप फिल्मों, फ्लायो ग्राफि) का उपयोग।

सिमेस्टर-VII

पशु चिकित्सा क्लिनिकल जीव रसायन

बी. बी. सी.-411

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

क. स्वास्थ्य और रोग की दशाओं में जीव रसायनिक प्रक्रिया :

- (1) मांस का जीव रसायन और अम्ल आधार संतुलन,
- (2) गुरदा कृत्य का जीव रसायन और अम्ल आधार संतुलन,
- (3) तनाव और आघात का जीव रसायन,
- (4) पाचक विकृतियों का जीव रसायन,
- (5) शरीर में निक्षिपाकन, बाह्य मिश्रण का उपपाचन।

ख. हार्मोनों का जीव रसायन :

संरचना और उपाचन भूमिका : (केवल सतर्कता)

- (1) थाइरोक्साइन, पैराथाइरायड हार्मोन,
- (2) इंसुलीन और ग्लू,
- (3) एपिनेफराइन और नार-एपिनेफराइन,

(4) ग्लूकोर्टिमायड्स और गमिज कार्टिसाइड,

(5) टेस्टोस्टीरोन और एस्ट्रोजन,

(6) सोमाटोट्रोपिन,

(7) आक्सीटाक्सिन और घेमोप्रेमिन।

ग. रोग निदान विभाग जीव रसायन :

- (1) रोग निदान की सहायता के रूप में रक्त शक्कर की भूमिका,
- (2) रोग निदान की सहायता के रूप में कीटोन अंशों की भूमिका,
- (3) रोग निदान की सहायता के रूप में रक्त यूरिया नाइट्रोजन और यूरिक अम्ल की भूमिका,
- (4) ऊतक प्रभावन/अंग प्रभावनी (विस्तार और सीमाओं) का पता चलाने के लिए एंजाइम की भूमिका।

घ. इम्यूनोकेमिस्ट्री :—

एंटीजन और एंटीबाडी की प्रकृति—

- (1) एंटीजन, एंटीजेनिक अवधारक,
- (2) एंटीबाडी की संरचना,
- (3) इम्यूनोपॉटेसी और इम्यूनोपॉटेसी पर प्रभाव डालने वाले कारक।

प्रयोग : (स्वास्थ्य स्थिति/रोग निदान के निर्धारण के लिए क्लिनिकल नमूनों पर किए जाएंगे)।

1. प्लाज्मा प्रोटीनों का जीव रसायनिक अनुमान।
2. मूत्र विश्लेषण।
3. रक्त शक्कर का अनुमान।
4. सैरम टोटल कलेस्ट्रॉल का अनुमान।
5. सैरम बिलिरुबिन अवधारण।
6. रक्त यूरिया अनुमान।
7. ग्लूकोस सहयता परीक्षण।
8. कोई अन्य सुसंगत परीक्षण।

क्लिनिकल कोम्प्लेक्स में बी.एल.डी.-421 (पाठ्यक्रम की विषयवस्तु के लिए सामान्य पाठ्यक्रमों के नीचे देखें।)

क्लिनिकल कोम्प्लेक्स में बी.एल.डी.-511 (पाठ्यक्रम विषयवस्तु के लिए सामान्य पाठ्यक्रमों के नीचे देखें।)

औषध विज्ञान और विष विज्ञान विभाग

सिमेस्टर-V

साधारण और सी.एन.एम. औषध विज्ञान

बी.पी.टी.-311

गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

औषध विज्ञान की प्रस्तावना : ऐतिहासिक विकास, औषध विज्ञान की शाखाएं और विस्तार। औषधियों के स्रोत, औषध विज्ञान संबंधी पद और परिभाषाएं।

औषधि सक्रियता के सिद्धांत : फार्माकोकिनेटिक्स—विलयन, वितरण, जीव रूपांतरण और औषधि का उत्सर्जन; फार्माकोडायनिमिक्स—औषधि और अभिग्राहक की संकल्पना, खुराक प्रतिक्रिया संबंध, औषधि सक्रियता से संबंधित पद और औषधि प्रभाव और खुराक में परिवर्तन करने वाले कारक।

सी.एन.एस. पर कार्य करने वाली औषधियां : सधारण संवेदनाहरण का इतिहास और मिश्रित : वाष्पशील, मैसीय, अंतःशिरा और अस्बद्ध संवेदनहारी, सम्मोहन और आशमक, शांतकारी, मनोदशाउत्थापक, गीड़ाहारी, एंटीपाइरेटिक्स और उत्तेजनारोधी कारक, सी.एन.एस. के संचारी, एनालेजिटिक्स और अन्य सी.एन.एस. प्रेरक।

स्थानीय संवेदनाहारी (पीड़ाहारी) : न्यूरोमस्कुलर रोधन कारक : परिधीय और केन्द्रीय पेशी तनावमुक्तिकारी।

प्रयोग :

औषधशाला : फिटिंग और उत्पन्न, लेबिल लगाना, विषयों की अभिरक्षा औषधियों को तौलना, निमित्त का मिश्रण, मेट्रोलाजी : तोल और माप तंत्र, औषधशाला संगणना, औषधीय प्रक्रिया, असंगतताएं औषधियों की निमित्तियों के स्रोत और मिश्रण, विभिन्न प्रणालियों से संबंधित औषध विज्ञान संबंधी पद, औषध मानक और विनियमन, नुस्खा लेखन, प्रदर्शन :

सी.एन.एस. अवस्थाओं का प्रभाव, तिंड़ाहारी, सी.एन.एस. प्रेरक, प्रयोगशाला पशुओं में पेशी तनावमुक्तिकारक और स्थानीय संवेदनहारी।

सिमेस्टर—VI

आटोनेमिक और वैहिक औषध विज्ञान

वी. पी. टी. 321

गण्यता घंटे : $2 + 1 = 3$

आटोनेमिक तंत्रिका तंत्रों पर औषधियों की क्रिया:—

आटोनेमिक तंत्रिका तंत्र की प्रस्तावना, न्यूरोह्युमोटल संचरण एड्रिनर्जिक एन्टेगोनिस्ट, एड्रिनोसेक्टर ब्लॉकर्स और एड्रिनर्जिक म्युरल ब्लॉकर्स, चोलिनर्जिक एन्टेगोनिस्ट और ब्लॉकर्स, गैंगलियोनिक प्रेरक और ब्लॉकर्स।

आटोसायड/हिस्टामाइन और एंटीहिस्टामिनिक कारक, 5-हाइड्राक्सिट्रिप्टामाइन और उसके एन्टेगोनिस्टिक्स, प्रान्टा-ग्लैजिन, एंथियोटेन्सिन, ब्रैडिकनिन, आदि।

सी.वी.एस. पर क्रिया करने वाली औषधि : हृदय ग्लाइकोसाइड, एंटीएरिथमिक औषधियां, वेसोडिलेटर और एंटी-हाइपरटेन्सिव कारक, हैमेटिनिक कोगुनेट्स और एंटीकोगुनेट्स।

पाचक क्षेत्र पर क्रिया करने वाली औषधियां : पाचन विज्ञान एंटासिड्स, आंति स्त्रंभक कोमिनेटिव, एंटीजाइमाटिक्स, इमेटिक्स, एंटीइमेटिक्स टिरेचक, हैजा और चोलागाग

सांस तंत्र पर क्रिया करने वाली औषधियां : आशान्विनी और एंटीटस्सिव, सांस प्रेरक, सांस डायलाटेटर।

जननमूल संत पर क्रिया करने वाली औषधियां : डायुरेटिक्स मूत्र, अल्पकलीकारक, अम्लाकारक और प्रतिरोधी, द्रव चिकित्सा विज्ञान एस्त्रालिक्स।

अंतःशरीर औषध विज्ञान : एंटीनोकोटिमाइड्स सेक्स हार्मोन, इन्सुलीन और टाइपोग्लाइसेमिक कारक, थायरायड हार्मोन।

विटामिन : केवल फार्माकोडायनेमिक प्रभावों के संबंध में।

त्वचा और स्नेहमय झिल्ली पर क्रिया करने वाली औषधियां; प्रयोग :

एड्रिनर्जिक और कोलिनर्जिक एगोनिस्टों और ब्लॉकर्स की पशुओं की विपुक्त और अशक्त निमित्तियों पर क्रिया का प्रदर्शन।

मिपेथामिमेटिक औषधियों की क्रिया, पैरासिथामिमेटिक्स सहानुभूतिशील और परामहानुभूतिशील ब्लॉकर्स, गैंगलियोनिकप्रेरक और ब्लॉकर्स।

प्रदर्शन : ई. सी. जी., रक्तचाप, केन्द्रीय तंत्रिकादाह औषधशाला निमित्तियां : ट्रिपल कार्बे दस्तरोधी पाउडर डस्टिंग पाउडर, आयोडीन मरहम मैथायूल मलिमाइडोट सहित या उनके बिना, पारा मरहम का लाल आयोडाइड, मिस्तरा अल्बा, कार्मिनेटिव मिश्रण, अमोनिया लिनिमेंट तारपीन लिनिमेंट आदि।

सिमेस्टर—VII

रसायन चिकित्सा

वी. पी. टी. 411

गण्यता घंटे : $2 + 1 = 3$

प्रतिजीवाणु कारक : प्रकीर्ण प्रतिजीवाणु, रसायन चिकित्सा के साधारण सिद्धांत, सल्फोनामाइड्स और उनका द्वितीय प्रिम के साथ मिश्रण, सल्फोन नाइट्रोफ्यूरन

प्रतिजीविकीम : पेन्सिलीन और सेफालोपोरिन्स ग्रामीनो लाइकोसाइड्स टैट्रासाइक्लीन, क्लोरमफेनिकोल, पोलिपेटाइड्स आदि क्षयरोग रोधी कारक, प्रकोर्ग कारक मैथिलेमाइन तल्लिकिमिक अम्ल आदि एंटीफंगल कारक टोपिकल और वैहिक कारक जिनके अंतर्गत एंटीफंगल प्रतिजैविकी है।

एन्थलमिनिथिक्स : सेस्टोडी के विरुद्ध प्रयुक्त औषधियां, ट्रेमाटोइड्स नेमाटोइड्स औषध सहायता, ब्राड स्पेक्ट्रम एन्थलमिनिथिक्स।

एंटीप्रोटोजोस कारक : ट्राइपेनियासोमिएसिस, बैषा-रिपासिस, बैबिसियासिस, एनेप्लामोसिस, मलाया, कोकिडियोसिस, ग्रामोथियासिस, लाइश्रियासिस, ट्राइकोमोनियासिस, आदि। वायरल रोधी और केसररोधी कारक :

प्रतिरोधी और संक्रमणरोधी:—

हार्मीन : हार्मीन प्रेरक, रोधी औषधियाँ, एंटीगो-निरटस, हाइपोग्लाइकोमिक कारक, प्रास्टाग्लेडिन्स, आक्सि-टोफिक और टोकोलाइटिक औषधियाँ—गैलेक्टोगाम्म एनावाल्मिक, कार्टिसोस्टेराइड्स

देशी औषधि : अल्कलायड्स, ग्लाइकोसाइड्स, रेसिन, मसूड़े टैनिन्स, स्थिर और वाष्पशील तेल / पणु और मानव रोगों में सिद्ध औषधीय और अराम्यकर प्रभावकारिताओं सहित वनस्पति औषधियाँ। सर्वप्रिय देशी औषधियाँ (प्रतिरोधी कवकरोधी, एंथलिमनाथिक, आर्थरोपोड रिपेलेट

प्रयोग :

विभिन्न रसायन औषधीय कारकों और उनके रूपों का प्रदर्शन, प्रतिजीवाणु कारकों का अनुमान अर्थात् सफोनामाइड, नाइट्रोफ्लुग्न पवि पेनिन मिलीन जल और पणुओं और पक्षियों के रक्त में टैट्रासाइक्लीन। औषधालय निमित्तियाँ : पोटैशियम परमैंगनेट घोल, लूगोल का आयोडीन घोल, ट्रैपन ब्लू घोल जेटिवन ब्रैगनी घोल, टिकचर आयोडीन, टिकचर वेन्जोइन, बोरिक अम्ल मरहम, जिंक आक्साइड मरहम, बैन्जोइक अम्ल आदि के साथ सेलिमाइलिक प्रमन की मरहम।

सिमेस्टर VIII

विषय विज्ञान

बी. पी. टी. : 421

गण्यता घंटे : 2 + 123

साधारण विषय विज्ञान : परिभाषा, विषय विज्ञान का विस्तार/ विषाक्तन के स्रोत विषों की क्रिया की रीति, विषाक्तन को परिवर्तित करने वाले कारक और विष प्रभावित रोगियों के उपचार की प्रणाली।

धातुओं और अधातुओं द्वारा हुई विषाक्तता : आर्सेनिक सीसा, पारा, ताँबा, स्लेनियम, फास्फोरम नाइट्रेट और नाइट्राइट, सामान्य लवण और फ्लूरोसिस।

पौधा विषाक्तता : स्थानोत्रैनिटिक पौधे, एब्रम, ज्वार, लेंडाना, इपोमोया, केनेल, धतूरा, नसवानाका, अरंडी, मले-नियम, बाले पौधे, आक्सेलेट उत्पादक पौधे।

सामान्य रूप से प्रयुक्त औषधियों द्वारा हुई विषाक्तता :—

माइक्रोटाक्सिम और जीवाण्विक टाक्सीन, एर्गाट, एक्लेटा किमन्, बोटुलाइन्स टाक्सीन आदि।

कृषिमाध्यमों द्वारा हुई विषाक्तता : कीटनाशी जिनके अंतर्गत आर्गेनोफॉस्फेट्स, कार्बामेट्स और क्लोरीनीकृत हाइड्रोकार्बन, शाकनाशी और कृन्तनाशी हैं।

विवैले देश और डक मारना : सर्पदंश, बिच्छू और मकड़ी डंक। पर्यावरण विषाक्तता : वायु प्रदूषक, जल प्रदूषक, खाद्य, खाद्य विष आदि विकरण परिसंकट और विषाक्तता।

321 GI/94—4.

खाद्य योग्यता और परिरक्षकों द्वारा होने वाली विषाक्तता।

प्रयोग :

विवैले घास-पात और पौधों का प्रदूषण : संख्या, अंजन, सीसे, पारे, नाइट्रेटों और नाइट्राइटों फ्लूराइड आदि का पता चलाना, एल्कलायड्स, ग्लाइकोसाइड्स, टैनिन, रालों आदि का पता चलाना, कीटनाशी का प्रदर्शन, विषाक्तता और उसका उपचार, एलडी-50 और ईडी-50 संगणना, औषध विषाक्तता का प्रदर्शन।

परजीवी विज्ञान विभाग

सिमेस्टर-III

साधारण पशु परजीवी विज्ञान

बी पी ए-211

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

परजीवी विज्ञान की प्रस्तावना, इतिहास, परिभाषाएं पशु चिकित्सा पाठ्यचर्चा में परजीवी विज्ञान का महत्व। परजीवी और परजीविन/परजीविता के प्रकार। सहभोजिता, सहजीवन और परभक्षिता परपोषियों के प्रकार। अंतिम और मध्यवर्ती परपोषी, पैराटैलिक परपोषी और जलाशय परपोषी प्राकृतिक और अप्राकृतिक परपोषी। परपोषी परजीवी संबंध, परजीवियों के संचरण की रीत और परजीवियों के संक्रामक प्रक्रमों के प्रसार की रीति। परपोषी को परजीवियों द्वारा की गई हानि (रोगजनन) / जातियों, नमन, लिंग और अवस्थिति के संबंध में विशिष्टता। परपोषी को परजीवियों द्वारा दी गई तंत्रिका प्रतिक्रियाएं परजीवी संक्रमणों ग्रसनों के प्रति परपोषियों का प्रतिरोध। परजीवी संक्रमणों के विरुद्ध उन्मुक्ति का महत्व। प्राकृतिक और अर्जित उन्मुक्ति। परजीवी रोगों के विरुद्ध साधारण नियंत्रण उपाय परजीवी उन्मुक्ति क्या है परजीवियों के नाम अंतराष्ट्रीय प्राणि-परजीवी, नियम और विनियम। परजीवियों का साधारण वर्गीकरण। विभिन्न जातियों के लक्ष : प्रोटोजोवा, आर्थ्रोपोडा, प्लेताइहेल्मिन्थ और नेमार्थोल्मिन्थ और ओनोमेफाला विकास के प्रकार। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष जीवन चक्र परपोषी तंत्र में परजीवियों का विकास। परजीवी नियंत्रण कार्यक्रम के पशु-चिकित्सा व्यवसाय में परजीवीरोधी औषधियों कीटनाशियों और अक्सेरिमाइड्स का उपयोग और दुरुपयोग।

प्रयोग :

अंतिम और मध्यवर्ती परिवारियों के प्रकारों का प्रदर्शन। अंतः और बाह्य परजीवियों से प्रभावित परिपोषियों के विभिन्न अंगों/ऊतकों का प्रदर्शन, चाटों, नमूनों आदि के माध्यम से परजीवियों के स्वतंत्र जीवन और परजीवी प्रक्रमों का प्रदर्शन। विभिन्न अंतः और बाह्य परजीवियों से हुई विशिष्ट परजीवी क्षतियों का प्रदर्शन विभिन्न परजीवियों के जीवन चक्रों के प्रकारों के संबंध में प्रदर्शन। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष जीवन चक्र बड़े/छोटे पशुओं में परजीवियों से प्रभावित पशुओं के

विभिन्न अंगों की जानकारी करने के लिए पी.एम. हॉल को देखने जाना, परजीवी संस्कृति, वर्मान तकनीक, बीजाणुकजनन आदि का प्रदर्शन। मल परीक्षा तकनीक, अंड काउंट, रक्त लेप निर्मित-गाढ़ा और पतला लेप/रक्त लेपों का अभिरंजन/त्वना अवशिष्ट अणुओं और नासा धावन-परजीवियों का संग्रहण, योगीकरण और परिरक्षण—परजीवियों की अस्थायी और स्थाई गढ़ाई।

सिमैस्टर IV

पशु हैलिमन्थोलोजी

वी.पी.ए. 221

गण्यता : घंटे 2 + 1 = 3

पालतू पशुओं और पक्षियों पर प्रभाव डालने वाले हैलिमन्थ परजीवियों का साधारण वर्णन। हैलिमन्थों का वर्गीकरण, प्लेटिहैलिमन्थों, नेमाथेलिन्थों, और एकेथोसेफाला के लक्षण, हैलिमन्थ परजीवियों के जीवन इतिहासों के प्रकार और संचारण की रीति।

महत्वपूर्ण आकृतिमूलक लक्षण, जीवन चक्र, संचारक की रीति, रोगजनन, रोग निदान, रासायनिक और असंक्रामक रोग निरोधन और निम्नलिखित हैलिमन्थ परजीवियों के साधारण नियंत्रण उपाय।

आंत्रिक फ्लूक और गुर्दा फ्लूक (फैसियोलाप्पिस), फैसियोला, डाइक्नामोसोलेयम और ओपिस्थोचिस/रक्त फ्लूक/नासा स्किस्टोमियासिस, मरसरियल डर्माटाइटिस (स्किस्टोसोमा और आन्तिथोबिलहार्जी), एम्फिस्टोमा/अपरिपक्व एम्फिसोटोमियासिस/फ्लूक वस्त (पेरामफिस्टोमम, काटिलोफारन, गैस्ट्रोडिस्कम, गैस्ट्रोडाइमायड, गैस्ट्रोथैलैकम, गाइडैन्टोकोटाइल और सूडोडिसकस (फेफडा) फ्लूक (पेरागोनियमन) और अंडनाहिनी फ्लूक (परास्थोगोनियम), ट्रेमेटोडा का साधारण पुनरीक्षण।

आंत का स्किस्टोसोमियासिस-एस. स्पिन्डेल, एस. इंडिकाय, एस. इन्कागनीटम किशियोडियस एसपी. थाइस्नाइजिया एसपी. हाइमैनालेप्टिस एमपी. मेटास्ट्रोंगाइलम एमपी।

फीता-कृमियों जिनके अंतर्गत ब्राडफिश फीता-कृमि (मोनाइजिया, एविटेलाइना और स्टेलेमिया) है, साधारण विकास और लक्षण (डाइकार्बोवोथ्रूइयम). सूत्राशय कृमियों का विकास।

अश्वीय फीताकृमि: (एनोप्लोकेफाला, पेरानोप्लोसेफाला), जुगाली करने वाले पशुओं के फीता-कृमि (मोनाइजिया, एविटेलाइना, स्टेलेमिया)।

कुत्ते के फीता-कृमि: (डिप्लोइडियम टाइनिया, मट्टीसेप और एकिनोकोकम)। कुक्कुटादि फीता-कृमि (डावायनिया, कोटुगनिया राइलेनटाइना, अमोवोटोइनिया आदि) गोलकृमि परजीवियों के साधारण विवरण, जीवन इतिहास और पुनर्जनन गोलकृमि का स्वतंत्र जीवन और परजीवी प्रक्रम।

बड़े गोलकृमि: (एस्केरिस, परास्केरिस, टोक्सोकारिस एस्काडिया, हैट्राकिम और ब्राक्सियूरिस)। बरसेट कृमि: (स्ट्रांजीलायडस स्ट्रांगीलस, वेनर्टिया, सितगैमस, ओसोफै-गोस्टोमम)। गुर्दा-कृमि (स्टेकान्यूरस, डिक्टोकाइमा)। अंकुश-कृमि, (एन्माइलोस्टोमा, एग्रियोस्टोमम, वोनोस्टोमम, ट्राइकोस्ट्रांगीलस, आस्टरटेगिया, कूपेरिया नेमाटोडिरम)। आभाशय कृमि, (हायमनकस, मैकिस्टोमकम)। ऊतक गोलकृमि, (हेमोनेमा, थोलेजिया, स्पाइक्रोसर्सा, गोंगाइलोनेमा)। फिलेरियल कृमि: (डाइराफलेरिया, पेरापलेरिया, आंकोनसर्सा, स्टेरिया, स्टेफाने-फलेटिया)। फेफडा-कृमि: डिक्टोइथोकोलस, म्यूलेरियस और प्रोटोस्ट्रांगीलस)। गिनि कृमि: (ड्राइनकुलस) फासमिड गोलकृमि: (ट्राइकीनेला, ट्राइक्यूरिस) अंकथोसेफाला, मेकराकेथोराइनकम। परजीवी टीका: तैयार करने और प्रयोग की रीतियां।

प्रयोग : वयस्कों के आकृतिमूलक लक्षणों, उनके गारवा प्रक्रमों और उनके द्वारा किए गए नुकसान का अध्ययन। हैलिमन्थ परजीवियों का स्थायीकरण, परिरक्षण और मढ़ाई। महत्वपूर्ण ट्रेमेटोडा, सेम्टोडा और गोलकृमियों की पहचान। ट्रेमेटोड सेम्टोड और नेमाटोड अणुओं के लिए मल नमूनों की परीक्षा। (ट्रेमेटोड, नेमाटोड, सेम्टोड, अकेथोसेफाला की जानियों के जीवन चक्र और विकास का प्रदर्शन)।

सिमैस्टर-V

कीट विज्ञान और अकेरोलाजी

वी.पी.ए.-311

गण्यता घंटे 1 + 1 = 2

संधिपाद प्राणियों की प्रस्तावन, पालतू पशुओं और पक्षियों पर प्रभाव डालने वाले कीटों और आर्कमाइडा का साधारण वर्णन। संधिपाद प्राणियों का ऐतिहासिक वर्णन और वर्गीकरण। रोग संचारी के रूप में संधिपाद प्राणि। संधिपाद के साधारण आकृतिमूलक लक्षण। प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष परजीवियों के रूप में संधिपाद प्राणि। बाह्य परजीवी ग्रसन के कारण खालों और चमड़े को आर्थिक हानि।

मानव, पशुओं और पक्षियों को प्रभावित करने वाले निम्नलिखित महत्वपूर्ण संधिपाद प्राणियों को साधारण जीव पारिस्थितिकी जीवन चक्र, संचार अंतःशक्ति, रोगजनन शक्ति और नियंत्रण।

काटने वाले कीट। (कुलिगाइडेन) काली मक्खियां या भैंस वनमक्खी (मिम्बुलियम) और बालू-मक्खिका। (फेल-बोटोमस)। मच्छर (अयूलेक्स, एमाफुलेस एवडेस)। घुघु मक्खी (टेबीनस) डाम के भिडक (हाइपोडर्मा) और घाट (गेस्ट्रो-फिलस)। ब्रोतन मक्खियां: माइएसिया। बिना पंख मक्खियां। (हिपोब्रास्का, मेलोफैगस, सूडोलिविया) खटमल (वाइमेक्ष)। जूं और पिस्मू (प्यूलेक्स, स्टेनोसेफालाइड, एकिनुनोफेमा केलम अराकनाइडा का साधारण वर्णन और लक्षण। मृह के भागों के रचनात्मक लक्षण। घाड़र एकेरीना का साधारण

वर्णन/पणुओं का किलनी और कुटका से ग्रहण होता : मधु किलनियां, (ग्रगजि, ग्रानियोडोरोस)। वृद्धकिलनियां (ग्राइवमोड, वूकिलम, हायोलोमो, रिबीयेफालम, हायमोफा डमेलिस, डर्मा-सेटर)। कुटका: कुकुटादि का लाल कुटका (डर्माताइमम) परजीवी कुटका: (डेमाडेक्स, सरकोप्टस, सोरोप्टस, कोरि-ओप्टस और -पेंटास्टोमाइड)।

मस्का एमपी, स्टामेक्सीज एमपी, डेमालाइनिया एमपी, मेताकैथम एमपी, लाइप्पूग्स एमपी, आटोवियम एमपी, मंगटनाइनिया एमपी, एम्बलाइयोमा एमपी।

प्रयोग :

कीटों, किलनियों और कुटकाओं के विभिन्न समूहों के नमूनों का चार्टों, नमूनों, मटार्ड हूई स्लाइडों आदि द्वारा प्रदर्शन। कीटों और एक्सेरीना (किलनियों और कुटकाओं) के विभिन्न लक्षणों का प्रदर्शन। हड्डियों और त्वचा के मंघ्रि-पाद प्राणियों द्वारा ग्रसन के रोग निदान की प्रक्रिया अग्र माइसिस का प्रदर्शन। संघपाद परजीवियों के संग्रहण, स्थायी-करण, परिरक्षण और मटार्ड के लिए प्रक्रिया।

मिसेस्टर-VI

पशु प्रोटोजुआलोजी

वी.पी.-ए-321

गण्यता घंटे 2 + 1 = 3

प्रोटोजोआ की प्रस्तावना और प्रोटोजोआ का साधारण वर्णन। प्रोटोजुआलोजी का ऐतिहासिक विवरण। स्वतंत्र जीवन और परजीवी प्रोटोजोआ। प्रोटोजोआ और प्रोटो-फाइटा के बीच अंतर। प्रोटोजोआ परजीवियों का वर्गीकरण। प्रोटोजोआ का विकास। पुनर्जनन और जीवन चक्र। प्रोटोजोआ परजीवियों के संचरण की रीतियां और प्रोटो-जोआ रोगों में अमंक्रमण प्रतिक्रियाएं।

निम्नलिखित प्रोटोजोआ परजीवियों के सहत्वपूर्ण आकृति-मूलक लक्षण, वृद्धि और संचरण की रीतियां, रोग जन्म, रोगनिदान, रासायनिक और अमंक्रमण राग निरोधन और साधारण नियंत्रण उपाय:-

कालाजार, श्वेत और त्वचीय लीशमनियासिस, उष्ण लीशमनियासिस (लीशमाया), पशु और मानवीय ट्राइपैनो-सोमियासिस, गर्ग, गो-जातीय और पक्षीय ट्राइकोमोनियासिस, ट्राइकोमोनाड गर्भसमापन (ट्राइट्राइकोमोनास), पीरू में काला मस्सा (ट्रिस्टोमोनास)। गोपाल अमीना (एंटरमोवा, बेलेटोडियम)। गियाडिया एमपी, कोमिडिया और कोमि-डायोसि (एमेरिया)। कुत्ता जाति और सर्कोसाइस्टिस और सर्कोसाइस्टोसिस, पणु और मानवों का टाक्योप्लास्मोसिस (टाक्सोप्लास्मा)। लूकोसाइटोजून एमपी, एरलिचिया एमपी, मानव, पशु और कुक्कुटादि का मलेरिया से पीड़ित परजीवी (प्लास्मोडियम, हेमाप्रोटोआ वेबेसिया और बेवेसियासिस (बेवेसिया)।

ऊष्णकटिबंध में गो जातीय थैलरियासिस (थैलेरिया)। पणुओं का अनाप्लास्मोसिस (अनाप्लास्मा)। भारत में विदेशी पणुओं की हेमोप्रोटोजोआ संबंधी रोगों का साधारण नियंत्रण। क्षेत्रीय उपयोग के लिए प्रोटोजोआ मंघी टीकों के तैयार करने में नवीन उत्पत्ति।

प्रयोग :

श्वेत के प्रोटोजोआ, कुकीडिया, क्लैपलेटम की पहचान के लिए मल सामग्री की परीक्षा। रक्त आलेप तैयार करना, उनका अभिरंजन और हेमाप्रोटोजोआ परजीवियों के लिए-स्लाइडों की परीक्षा। प्रोटोजोआ परजीवी के संग्रहण, स्थायी-करण, परिरक्षण और मटार्ड की रीतियां। प्रोटोजोआ रोगों के विरुद्ध औषधियों की पहचान। प्रोटोजोआ परजीवी की प्रतिनिधिक स्लाइडों की पहचान।

क्लिनिकल कांफ्लेक्स में बीएलडी-421 (पाठ्यक्रम अंत-र्वस्तु के लिए साधारण पाठ्यक्रमों के नीचे देखें)।

क्लिनिकल कांफ्लेक्स में बीएलडी-511 (पाठ्यक्रम अंतर्वस्तु के लिए साधारण पाठ्यक्रमों के नीचे देखें)।

पशु सूक्ष्म जीवविज्ञान विभाग

मिसेस्टर-III

साधारण पशु सूक्ष्म जीवविज्ञान

वी.एमसी-211

गण्यता घंटे 2 + 1 = 3

पशु चिकित्सीय-सह-चिकित्सीय सूक्ष्म जीव विज्ञान के विकासशील इतिहास पर प्रमुख बातें। एक कोषिक जीव और उनका वर्गीकरण। सूक्ष्मदर्शिकी-वमकोला क्षेत्र, काला-क्षेत्र पर वैगनी चमकीला फैंस कंट्रास्ट और इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी और उनके परिवर्तित उपयोग। सूक्ष्मजीव: आकृतिविज्ञान और जीवाणुओं की संरचना, आकृति, आकार और जीवाणुओं की व्यवस्था, आकृतिमूलक परिवर्तन। कोशिका भित्ति, कैप्सूल, नाभिक, साइटोप्लास्मिक अंतर्वेशन, फ्लेगेल, मोटिलिटी, एन्डा-स्पोर्स स्पॉर्मलेश, जलस्थानिक पुनरुत्पादन जीवाणु, अभिरंजन, चने के अभिरंजन मिडान, एमिड फास्ट और एन्टोसपोर फ्लेगलर और कैप्सुलर अभिरंजन। जीवाणुओं का परिष्करण, जीवाणुओं की पोषक संवेक्षण, संश्लेषण साध्यम, पुनर्जनन और वृद्धि दर, जीवाणुओं की गणना का वृद्धि चक्र, जीवाणुओं का निरंतर संवर्धन और उनकी वृद्धि का माप। शुद्ध जीवाणु समूह में जीवाणु को अलग-अलग करना। ठोस माध्यम पर संवर्धन विषयक लक्षण, वायुजीवी और अनेरोबिक संवर्धन और जीवाणु की पहचान। जीवाणु और अति सूक्ष्म जीवाणु का विभाजन। संक्रमण के स्रोत। संक्रमण के संचरण की रीतियां, अमंक्रमण, कीटाणुनाशन कीटाणुनाशकों और गर्भनिरोधकों पर प्रभाव डालने वाले कारक, अप्रयुक्त में रासायनिक परिवर्तन और दायपूर्ण कीटाणुनाशन। प्रतिजैविकी और एंटीमेटनोलाइट और क्रिया की उनकी रीति। कीटाणु-नाशन नामगो की कीटाणुनाशन उदाहरणों; पशुओं का कीटाणुनाशन। वृद्धि प्रास्थिति का जीवन।

जीवाण्विक कार्यांतरण: ऊर्जा संबंध, ऊर्जा के स्रोत और कैटाबोलिस्म कोर्बोहाइड्रेटों, प्रोटीनों और वसा को अलग करना, जीवाणुओं का वर्गीकरण और नाम, जीवाण्विक आनुवंशिकी उत्पत्तिवर्तन और प्रचंडता से संबंध परिवर्तन एंटीजेनेटी और उपनिवेशक लक्षण। प्लास्मिड और श्रोपध प्रतिरोध, रूपांतरण, ट्रांसडक्शन और यूग्मन।

कवक की प्रस्तावना, आकृति, वृद्धि, पोषण, पुनर्जनन और वर्गीकरण, विपैले तत्वों के लक्षण: आकृति विज्ञान, इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शिकी और विपैले तत्वों का आकार। जीवाणुभोजी। विपैले प्रोटीन न्यूक्लिक अम्ल और वसा। विपैले कणों का निर्मलीकरण और विपैले तत्वों की भौतिक और रासायनिक कारकों पर प्रतिक्रिया।

वर्गीकरण: विपैले तत्वों का परिष्करण और पुनरावृत्ति। विपैला हेमैग्लूटिनेशन, इटरफेरन्स और अंतर्वेशन पदार्थ। आनकोजेनिक और गुप्त विपैले तत्व।

प्रयोग :	कक्षा संख्या
सूक्ष्मदर्शिकी और नित्य चर्चाएं	-1
मोटिलिटी	-1
अभिरंजन (साधारण और ग्राम)	-1
अम्ल फास्ट	-1
लेक्थोफेनोल काटन ब्लू	-1
विशेष अभिरंजन	-1
(कैप्सूल, बीजाणु अभिरंजन लीशमेन, मैथिलोन नीला अभिरंजन)। विसंक्रमण, कीटाणुनाशकों एस्पिसि आदि का मूल्यांकन-1	
पुनः कारक और माध्यम तैयार करना	-1
प्रवर्धन	
उपस्कर और विसंक्रमण कीटाणुनाशन	-1
जीवाणु लक्षण	-1
वायुजीवी परिष्करण	-1
एनेरानिक परिष्करण	-1
जीवरासायनिक लक्षण	-1
विकृति परीक्षण और एंटीवायोग्राम	-1
कवक के लिए स्लाइड कवर तकनीक	-1
	-16

सिमिस्टर IV

पशु चिकित्सा अस्त्रमीकरण विज्ञान और सीरम विज्ञान
वी एमसी-221 गण्यता घटे 2 + 1 = 3

पशु चिकित्सा और चिकित्सीय अस्त्रमीकरण विज्ञान, विकृतिजन्यता, प्रचंडता और संक्रमण पर मुख्य बातें।

अतिसूक्ष्म जीवाण्विक रोगों की प्रकृति—एपिज्यूटिस और एन्ज्यूटिस, होस्ट, बैक्टीरिया, सैप्टिकेमिया, टाक्साएमिया, एन्टोटाक्सिन और एक्सोटाक्सिन का प्रतिरोध और सूक्ष्मप्रा-हिता असंक्रमण का प्रकार और श्रेणियां। असंक्राम्य प्रणाली का विकास, मोटल और कोशिकामय-असंक्राम्य प्रतिक्रियाएं। एंटीजन, परिभाषा विशिष्टता, एंजोप्रोटीन, महैट्रोफिल और रक्तवर्ग एंटीजन।

एंटीवाडीम : रासायनिक और भौतिक लक्षण इलेक्ट्रो-फोरिसिस, ईम्युनोग्लोबुलिन, स्थान और यंत्रों की संरचना और कृत्य, तथा एंटीवाडी उत्पादन के सिद्धांत। पुरक प्रणाली सीरम विषयक प्रतिक्रियाएं, एग्लूटिनेशन अवक्षेपण ईशोट-हैगणलुटीनेशन, फेगोसाईटोसिस, आपसैनिक सूचक, सार्थटो-लाईसिस, पुरक स्थायीकरण, तटस्थीकरण, टाक्सिन और एंटीटाक्सिन प्रतिक्रिया, ईम्युनाक्लोरेसेंस।

अति संवेदनशीलता एलर्जी, वर्गीकरण एनफाटलेक्सिस, आर्थल प्रतिक्रिया और विलंबित प्रकार की अतिसंवेदनशीलता, स्वतः रोधनक्षमता/पशुओं का अस्त्रमीकरण, ईम्युनोप्राफीले-क्सिस और रोग का निदान करना।

प्रयोग:—

1. एंटीजन तैयार करना -1
2. एंटीसेरा को बढ़ाना -1
3. ईम्युनोग्लोबुलिन का संकेद्रण -1
4. एग्लूटिनेशन (प्लेट ट्यूब) -1
5. अवक्षेपण (एजी पी.टी., सी आई ई, आर आई ई) -1
6. अप्रत्यक्ष एग्लूटिनेशन (लेटैक्स, को एग्लूटिनेशन, पी एच ए आरपी एच ए एस एस) -1
7. एच.ए.एस. एच.आई -1
8. सी एफ टी -2
9. आई पी टी, एफ ए टी, ई एल आई एस ए -2
10. सी एम आई प्रतिक्रियाएं -2
11. पशु जीव विज्ञान संबंधी (देखने जाना और आकना) -1

सिमिस्टर V

पशु जीव विज्ञान और कवक विज्ञान

वी एम सी-311

गण्यता घटे 2 + 1 = 3

निम्नलिखित महत्वपूर्ण विकृतिजनक जीवाणुओं और कवकों का उसके आकृति विज्ञान, पृथक्करण, वृद्धि औपनिवेशक, जीवरासायनिक और आनुवंशिकी संबंधी लक्षणों के संबंध में अध्ययन। विकृति जनकता और निम्नलिखित द्वारा किए गए जीवाण्विक रोग का निदान :—

कक्षा 1 (जीवाणु)

नफेतामपांग वाडीश्रयो,
गुंगला, एरोमान्म, गुडोमानास,

पैरच्युरेला, यरमाईनिया, एक्टिनो- बेकलस, एन्टोवैक्टोरियासाई, स्टेफीलोकोकस, बैसीलस, क्लाम्प्टी- डियम, लिमटीरिया, एरिसिपिलोथ- रिक्स, कारिनेवैक्टोरियस, एक्टिना- मीसैम, माईकोवैक्टोरियस, नोकार्डिया, स्फीराफोरस, बैक्टरीसाईड, हैमो- फिलिस, जोरडेलेला, मारेक्सेला, स्पराईराकायटस	डी. एन. ए. श्रानशक विणैला तत्व-- गाय, भेड़, बकरी और सुरगी का श्रानशक रोग आइगडडोवायरस--ग्रफरीका सूथर ज्वर	आर. एन. ए. आरथामाडक्सोवायरस-सुअर, घोड़ा और मृगी इन्फ्लुएंजा पैरामाडक्सोवायरस-चेचक, कुत्ता पागलपन और गनीखेत रोग ।
कक्षा-2 --- कक्षा-3 कवक ---	रिक्टमिया और कलामाईजिया माईकाप्लास्मा और एकोलेप्लास्मा ऊपरी कवक रोग, संक्रामक-डर्मो- फाईटिस, अधस्त्वचीय रीनोमपारिडियम, म्योगोट्रीचम, कैंडीडा, माईसीटीमल कवक दैहिक हिस्टोप्लास्मा, क्रिप्टोकोस एस्पेरगिलस, जाईगोमाईसैटस और अन्य । किरला-पैन्सिलियम, अन्य स्तन सूजन और गर्भपात करने वाले कवक, माईमोटोक्सिन ।	कानावायरस--संक्रामक श्वास- नली शोथ और मंचारी जठ- रांत्र शोथ । नवजान बछड़ा दस्त विपैला तत्व । एड्सवायरस--संक्रामक कुत्ता यकृतशोथ ई डी एस पेपोवोवायरस-पेपिलोमाटोमिस पार्थोवायरस-कुत्तों का पार्थो- वायरस संक्रमण
प्रयोग	1. एन्थरेक्स 2. एच एस 3. बी क्यू 4. एंट्रोटाक्साएमिया 5. स्तन की सूजन 6. प्रवास और आंत्र संक्रमण 7. क्षय रोग 8. ब्रसैलोसिस 9. जान रो 10. पस्पेरगीनोमिस 11. अन्य अमत्वपूर्ण कारकों का प्रदर्शन	1 1 1 1 1 1 -1 1 1 1 1 1
	प्रयोग : छानना अंडा टीका तंत्रिका परिष्करण तकनीक पशु इन्कुलेशन विपैले समावेश 1. चेचक	1 1 1 1 1 1
	15	

सिमेस्टर V

साधारण और दैहिक पशु विपविज्ञान

बी एस सी 321 गण्यता घंटे 2 + 1 = 3

विपैले एटिजन, वहावा रोग जनन, महामारी विज्ञान, रोग निदान के सदर्भ में पशुओं और कुक्कुटादि में रोग उत्पन्न करने वाले आर.एन.ए. और डी.एन.ए. विपैले तत्वों की विभिन्न जानिया के साधारण लक्षण और निम्न-लिखित के लिए रोधक्षमता ---

प्रयोग :

छानना

अंडा टीका

तंत्रिका परिष्करण तकनीक

पशु इन्कुलेशन

विपैले समावेश

1. चेचक
2. एकाएमडी
3. आर डी
4. नीली जीभ
5. जलातंक
6. आई बी/आई बी डी/आई एल टी
7. एम डी
8. अन्य कारक

15

- बी. एल. डी-421 क्लिनिकल कोम्प्लेक्स में (पाठ्य-क्रम के लिए सामान्य पाठ्य-क्रम के नीचे देखें)
- बी. एल. डी.-511 क्लिनिकल कोम्प्लेक्स में (पाठ्य-क्रम के लिए सामान्य पाठ्य-क्रम के नीचे देखें) ।
पशु विकृति विज्ञान विभाग
सिमेन्टर III
- बी. पी. पी. -211 साधारण विकृति विज्ञान
गण्यता घंटे $2 + 1 = 3$

प्रस्तावना, विकृति विज्ञान का इतिहास और विस्तार, इसका अन्य विषयों के साथ संबंध, परिभाषाएं । रोगों के कारण—प्रांतरिक और बाह्य, पोषक भौतिक, रासायनिक और योग्य विकासीय बाधाएं, अनियमितताएं, और अप्राकृतिक बाधाएं, परिसंचरण बाधाएं, हाइपरएनमिया, रक्त संकुलता, रक्तस्राव, शिरावरोध, रक्तस्रोत रोधन, रोग संचार, मूजन और स्तब्धता । कोशिका की बाधाएं, कार्यांतरण, गतिविधि, पारभासक ह्रास, श्लेपमा ह्रास, एमिलायड अंतः स्पंदन, अनिश्चित मूजन, जल ह्रास, बसा परिवर्तन, वर्गीकरण, अस्थि-विकास, कर्णक कार्यांतरण, इस्टरस, निष्क्रामीस, गैंगरीन और पी. एम. परिवर्तन ।

वृद्धि में बाधा : एंड्राफी, एपलसिया, हाइपोपलसिया, हाइपोपलसिया, हाइपरट्राफी और मेटापलसिया । शोध प्रस्तावना, परिभाषा, हेतु विज्ञान और महत्वपूर्ण चिन्ह, परिसंचरण परिवर्तन, वीर्य बाहिका पन्थम्यता-कोशिकाभ्य परिवर्तन, फेगोसाइटोसिस और शरीर प्रतिरक्षा । शोध का वर्गीकरण-अवधि के अनुसार अति प्रचंड, प्रचंड, अर्ध-प्रचंड और दीर्घकालिक शोध/स्वस्थ होना, ज्वर, कंक्रेशन, यूरेलिय, कोलेलिय, सियालोलिय पेन्सरियोलिय, एन्डोलिय । असंक्राम्य प्रतिक्रिया, प्रति-संवेदनशीलता और स्वतः असंक्रमण । प्रयोग :

समग्र वैकृत नमूनों का अध्ययन और समग्र वैकृत घावों की पहचान । पी. एम. तकनीके और रोगग्रस्त सामग्रियों का संग्रहण, परिरक्षण प्रेषण और अंश वर्णन की तकनीकें । अभिरंजन और वैकृत घावों से तैयार किए गए अणुओं की पहचान । कोशिकाओं और अंतकों में परिवर्तन दर्शित करने वाली स्लाइडों की परीक्षा । मृत पशुओं की पी. एम. परीक्षा पर कार्यवाही । रक्तस्राव, रक्त संकुलता, शोध, इन्कार्केशन, हाइपरएनमिया, मेटापलसिया, अतिवृद्धि, नीक्रोसिस, अनिश्चित मूजन, एमिलायड ह्रास, बसाधार परिवर्तन, निस्नापन और शोध आदि ।

सिमेन्टर IX

द्वैहिक विकृति विज्ञान

- बी. पी. पी. - 221 गण्यता घंटे $2 + 1 = 3$

हृदयवाहिका तंत्र की विकृति; क्रियागत बाधाएं और कुरचना, हृदयवरण, एपिकार्डियम और एन्डोकार्डियम के

रोग । हृदय के आकार में परिवर्तन । धमनियों और नाडियों के रोग ।

हेमोपायटिक तंत्र—लसीका ग्रंथियों रक्तवाहिनी नलियों और तिल्ली के रोग । रक्त और हड्डी मज्जा पर प्रभाव डालने वाली दशाएं । अल्परक्तता ।

सांस तंत्र : नासिका कोष्ठ, वांउ, सांस नलिका, फेफड़ों और फुफ्फुसावरण, एम्फाइसेमा एटिलेक्टैमिस बुलमोनगी एडेनामाटोसिस का रोग ।

पाचक तंत्र : क्रियागत बाधाएं, मुख, अंसनी, लाला ग्रंथियों, अरानी ग्रामागय ग्रान, जिगर पित्ताशय और पाचक ग्रंथि के रोग ।

मूत्रीय तंत्र : क्रियागत बाधाएं, मूर्दे मूत्रवाहिनी, मूत्राशय और मूल मार्ग के रोग ।

जननांग तंत्र : नर के विभिन्न अंगों और मादा जननांग तंत्र, सहायक नैगिक ग्रंथियों, स्तनीय ग्रंथियों आदि के रोग ।

तंत्रिका तंत्र : क्रियागत बाधाएं, तंत्रिका ऊतक की क्षति के प्रति प्रतिक्रिया । मस्तिष्कावरण, मस्तिष्का और मेरुदंड के रोग ।

अंतः स्रावी ग्रंथियां : क्रियागत बाधाएं, एडरेनल, थाय-रायड, थाइमस, पिट्यूटरी पेरथायरायड और पैनक्रैस ।

आंख, कान, त्वचा, खुर/नख, सींग आदि के रोग ।

पेशीय-अस्थि पंजर तंत्र : पेशी, हड्डी, स्नायु के विभिन्न रोग ।

प्रयोग :

बड़े और छोटे पशुओं की मृत्यु पश्चात् परीक्षा । मृत्यु पश्चात् परीक्षा रिपोर्ट लिखने की तकनीकें ।

प्रयोगशाला को भेजने के साथ चिकित्सोप-विधिक मामलों की पी. एम. परीक्षा की तकनीकें । पी. एम. विधियों के आधार पर रोग-निदान । रोगी पशुओं के रक्त और मूत्र की क्लिनिकल परीक्षा और परिणामों के निर्वचन के सिद्धांत । (विभिन्न शरीरों के अंगों की हिस्टोपैथोलोजिकल स्लाइडों का अध्ययन रोग की पुष्टि में क्लिनिकल विकृति विज्ञान का महत्व और विधिक साक्ष्य के रूप में उनका मूल्य । रोग जिनकी पुष्टि-सिद्धि हेमाटोलोजिकल परीक्षा के माध्यम से की जा सकती है । रोग जिनकी पुष्टि मूत्र और अन्य शारीरिक द्रवों की परीक्षा से की जा सकती है ।

सिमेन्टर V

विशेष विकृति विज्ञान I

- बी. पी. पी.-311 गण्यता घंटे $2 + 1 = 3$

अतिरिक्त ऊतक वृद्धि—परिभाषा साधारण लक्षण और वर्गीकरण । मुसाध्य और असाध्य अर्बुदों के बीच अंतर । अतिरिक्त अर्बुद वृद्धि के कारणों, विभिन्न प्रकार के अर्बुदों का विकृति विज्ञान । अर्बुद-अभ्युक्ति/विप्ले तंत्रों से हुए रोग :

साधारण प्रस्तावना, एफ. एम. डी. का विकृति विज्ञान, बाहक नली संबंधी मुख्यशोध बाहक नली संबंधी एम्बेन्थेमा, जलांतक, घोड़े का मस्तिष्क ज्वर, स्क्वेरी, सूडो जलांतक खान रोग, संक्रामक खान यकृत शोध, सूअर हैजा, चेचक, नीली जीम और शकरीकी घोड़ा रुग्णता, जीवाणु-एक्टिनामिकोसिस से हुए रोग, एक्टिनोबेक्त्रिनोसिस, नोकार्डीयोसिस, क्षयरोग, एन्थ्रेक्स, बी. क्यू. गोजातीय बैमिलरी हेमोग्लोनिन्यूरा, अमाध्य सूजन। वैफसी, गैस नगरीन, टैटनस, एन्टरोटा क्रमेमिया और बोटाजिम। स्ट्रेप्टोकोकाल की विकृति और स्ट्रेप्टोकोकस संक्रमण, गर्भपात, स्तन की सूजन, एच. एस.मलंडर और लेप्टोस्पाइरोसिस। कवक, हेलिथंथ और प्रोटोजोआ से हुए रोगों का विकृति विज्ञान।

जीवोति परीक्षा—घावों के रोग-निदान में उसका विस्तार और परिसीमा।

कोशिका विज्ञान-रोग निदान एक्सकोनिटिव साइटोजी की रीति के रूप में, उसका विस्तार और परिसीमा।

शवपरीक्षा रिपोर्ट तैयार करने के लिए, प्रक्रिया/शवपरीक्षा की विधिक विवक्षा।

प्रयोग :

रोगों और रोग-निदान के समस्त नमूनों का अध्ययन। दैहिक रोगों की स्लाइडें और विभिन्न संक्रामक रोगों के प्रेरणार्थक जीवों का विशेष अभिरंजन और संक्रमणों, असनों और विषैले तथा उपापचयी कारकों से हुए रोगों की स्लाइडें।

एक्सकोनिटिव कोशिका विज्ञान और कोषिका संबंधी परीक्षा का प्रदर्शन जीवोति परीक्षा विभिन्न शारीरिक द्रवों का संग्रहण (हिमशीतित वेदन)।

(आधे प्रयोग का उपयोग समग्र और सूक्ष्मदर्शीय घावों के, अधिमानतः प्रक्षेप दृग्दर्शी या वीडियो प्रक्षेपणों के माध्यम से किया जाएगा। दूसरे आधे का उपयोग शवपरीक्षा के लिए किया जाएगा)।

सिमेस्टर V

विशेष विकृति विज्ञान-II

बी.पी.पी.-321

गण्यता घंटे 2 + 1 = 3

साधारण प्रस्तावना और पोषण कमी रोगों का विकृति विज्ञान, पक्षी शोध, खान रोग कोप्लोक्स, न्यू केसल रोग, संक्रामक खाननली शोधसंक्रामक लेग्निसाईचीटिस, इन्फ्लुएंजा, मिरगी आतंशक रोग, नजला। पक्षी एंसेफालोमाइलाइटिस, वायरस संधि, शोध, संक्रामक, वर्सल रोग, निओप्लास्टिक रोग; सारेक का रोग और पक्षी लियोकोमिस कांप्लेक्स, सेलमोनिलोसिस-पुलोस रोग, टाइफाइड और पैराटाइफाइड पेस्ट्युलोसिस मिरगी हैजा और पक्षी सूडो-अयरोग; पक्षी माइकोप्लास्मासिस क्लेमीडोसिस, पक्षी वर्सेलोसिस, कॉली-बेसीनोमिस, रूपायोरॉक्टोमिस कवक संक्रमण, एस्पेरिलोसिस और फेक्स संक्रमण। परजीवी संक्रमण जो नेमाटाइडों, सेस्टोड और प्रोटोजोआ से होता है: वाइसेज और प्रकीर्ण रोग।

वन्य और चिड़ियाघर पशुओं और पक्षियों में देखी गई सामान्य विकृति विज्ञान संबंधी दशाएं। प्रयोगशाला पशुओं में सामान्य रूप से देखा गया विकृति विज्ञान संबंधी घाव।

प्रयोग :

कुक्कुटादि की शवपरीक्षा, रोग ग्रस्त सामग्री के संग्रहण और भेजन की तकनीक। महत्वपूर्ण रोग की शवपरीक्षा रिपोर्ट लिखना। महत्वपूर्ण रोग की मृत्यु उत्प्रांत रिपोर्ट लिखना। लक्षणों के आधार पर कुक्कुटादि के रोग का निदानघाव और हिस्टोपैथोलॉजिकल परिवर्तन कुक्कुटादि के रक्त और विष्ठा की क्लिनिकल परीक्षा और उसके परिणामों का निर्वाचन/समग्र नमूनों और कुक्कुटादि के संक्रामक रोगों की हिस्टो-पैथोलॉजिकल स्लाइडों का अध्ययन।

वन्य प्राणियों और पक्षियों की मृत्यु उपरान्त परीक्षा वन्य प्राणियों और पक्षियों से लीजन के नमूने। प्रयोगशाला पशुओं आदि के मृत्यु उपरान्त परीक्षा और उसके घावों का प्रदर्शन, पोषण संबंधी रोगों का प्रदर्शन।

क्लिनिकल कांप्लेक्स में बी.एल.डी.-421 (पाठ्यक्रमों के लिए सामान्य पाठ्यक्रम के नीचे देखें)।

क्लिनिकल कांप्लेक्स में बी.एल.डी.-511 (पाठ्यक्रमों के लिए सामान्य पाठ्यक्रम के नीचे देखें)।

पशु चिकित्सा लोक स्वास्थ्य विभाग

सिमेस्टर-V

दुग्ध स्वच्छता और लोक स्वास्थ्य

बी.पी.एच.-311

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

प्रस्तावना :

पशु चिकित्सा लोक स्वास्थ्य की परिभाषा। लोक स्वास्थ्य के संबंध में दुग्ध स्वच्छता। दुग्ध और दुग्ध उत्पादों की अति सूक्ष्म जीवाण्विक वनस्पति कच्चे दुग्ध के जीवाण्विक संदूषण के स्रोत और नियंत्रण की पद्धति। शुद्ध दुग्ध उत्पादन, दुग्ध के संग्रहण और परिवहन तथा संसाधन के दौरान संदूषण के स्रोत और नियंत्रण की रीतियां डेयरी उपकरण का स्वच्छता संबंधी नियंत्रण, डेयरी उत्पादों के संसाधन का स्वच्छता पहलू। दुग्ध और दुग्ध उत्पादों का क्वालिटी नियंत्रण। भारत और अन्य देशों में दुग्ध स्वच्छता प्रणाली। दुग्ध संबंधी विधायन के सिद्धांत। दुग्ध वाहित रोग और नियंत्रण की रीतियां। दुग्ध में जीवाणुभोजी, दुग्ध की रोगाणुनाशीय विशेषता।

प्रयोग :

रासायनिक और जीवाण्विक परीक्षा के लिए दुग्ध नमूनों का संग्रहण। एम.बी.आर. परीक्षण के आधार पर दुग्ध का वर्गीकरण, दुग्ध और दुग्ध उत्पादों में प्रतिजैविक अवशेष। निर्जीवीकरण के लिए परीक्षण, संयंत्र स्वच्छता का परीक्षण, कच्चे और निर्जीवित दुग्ध, उत्पादों और पानी को संसाधन संयंत्र के लिए जीवाण्विक परीक्षा अर्थात् उसका एम.पी.

सी. कोलोफार्म काउंट, मल स्ट्रेप्टोकोकल काउंट, साइक्रो-फिलिक, मेसोफिलिक और थर्मोफिलिक काउंट अपमिश्रण का पता लगाना और दुग्ध में परिरक्षकों का पता लगाना। घी में अपमिश्रण का पता लगाना। दुग्ध और उसके उत्पादों में लोक स्वास्थ्य महत्व के जीवों का पृथक्करण और पहचान। लोक स्वास्थ्य के संबंध में सूजे स्तन से दुग्ध का परीक्षण।

मिनेस्टर-VI

मांस स्वच्छता और लोक स्वास्थ्य

बी.पी.एच.-321

गण्यता घंटे 1 + 1 = 2

आधुनिक समुदाय में पशु चिकित्सा लोक स्वास्थ्य का लक्ष्य, उद्देश्य और भूमिका। मांस निरीक्षण के साधारण सिद्धांत और उद्देश्य। खाद्य, पशु, खाद्य पशुओं का परिवहन, मांस निरीक्षण के तत्व, पशु बधशाला के संघटकों और प्रबंध-कीय पहलुओं का अंतर। पशु बध की रीतियां। मांस निरीक्षण का पता लगी दशाएं और उनके बारे में निर्णय, विभिन्न खाद्य पशुओं के मांसों के विशेषताएं संघटन। श्वकाठिन्य विभिन्न खाद्य पशुओं के मांस का विभेदीकरण। आपात पशु बध। अस्वस्थ मांस का निपटान। मांस का उपयोग और परिरक्षण की रीतियां। कुक्कुटादि अंडों, मछली और आखेट पशुओं का निरीक्षण। मांस वाहित रोग और नियंत्रण की रीति। मांस परिरक्षण के सिद्धांत। लसीका ग्रंथियों की परीक्षा और मांस निरीक्षण में उनका महत्व।

प्रयोग :

मांसोद्योग संयंत्र, विपणन केन्द्रों और खाद्य मेवा स्थापनों का निरीक्षण। खाद्य पशुओं का मृत्यु पूर्व और मृत्यु उपरान्त निरीक्षण। पशु बध की रीतियां (पशुबधशाला में दर्शन), विभिन्न खाद्य पशुओं के मांसों का विभेदीकरण, मांस और मांस उत्पादों में रोग जनकों को पृथक् करना और उनकी पहचान, मांस, मछली और अंडों की भौतिक और जीवाण्विक क्वालिटी।

मिनेस्टर VII

कीट संचारित रोग और मानव स्वास्थ्य

बी.पी.एच.-411

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

कीट संचारित रोग की परिभाषाएं और उद्देश्य। कीट संचारित रोग का वर्गीकरण अर्थात् प्रत्यक्ष, चक्रीय, मध्यवर्ती सेपरोजूनोमिस आदि। पालतू पशुओं की भूमिका, कीट संचारित रोगों के संचरण में विभिन्न प्रकार के वन्य और अस्तमतापी पशु। क्षेत्र के महत्वपूर्ण कीट संचारित रोगों का अध्ययन। कीट संचारित रोगों के निवारण, नियंत्रण, और उन्मूलन की रीतियां। सामाजिक-आर्थिक स्थिति और मानव स्वास्थ्य जूनोमिस।

प्रयोग :

जुनाटिक महत्व के महत्वपूर्ण रोगों का पृथक्करण और पहचान। एफ.ए.टी., एच.आई. सी.पी.टी. आदि द्वारा महत्वपूर्ण

कीट संचारित रोगों का सौरभ महामारी संबंधी अध्ययन, ग्रामीण पर्यावरण और ग्रामीण समुदाय की स्वास्थ्य प्राप्ति का अध्ययन। ग्रामीण जनसंख्या की सामान्य स्थितियों का अध्ययन करने के लिए प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों को देखते जाना।

मिनेस्टर—VII

पर्यावरण संबंधी स्वास्थ्य विज्ञान

बी.पी.एच.-412

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

जल प्रदाय के स्रोत और उनकी क्वालिटी, जल प्रदूषण के स्रोत और नियंत्रण। जल का जीवाणु विज्ञान और वायु। जल का स्वच्छीकरण और सैंटाइजेशन मल और फार्म कचरे का निपटारा, और उनका क्रमशः पशु और मानव स्वास्थ्य से सम्बन्ध पशु-गृहों की स्वच्छता, पशुगृहों में वायु प्रदूषण के स्रोत और उसका पशु-स्वास्थ्य और उत्पादन पर प्रभाव, मानव और पशुओं के वायु और जल वाहित रोगों के निवारण और नियंत्रण की रीतियां। वातावरण प्रदूषण और नियंत्रण की रीतियां, आवासीय पशु नियंत्रण, मृत पशु नियंत्रण और पर्यावरण, प्रदूषण के स्रोतों के रूप में विकिरण, ओपन आदि।

फार्म अतिरेक/अपशिष्ट आदि को पुनः चक्रित करने की संभावनाएं।

प्रयोग :

जल की गुणवत्ता संबंधी रासायनिक परीक्षा, जल में पूर्ण खारापन, वायु ताप और सापेक्ष आर्द्रता का अनुमान लगाना। वायु, जल और फार्म पर्यावरण में रोजजनक रोगाणु और फार्म में विसंक्रामकों का उपयोग। विभिन्न विसंक्रामकों की प्रभावकारिता जल स्वच्छीकरण संयंत्र, मल व्ययन प्रणाली और पशु शव। मृत पशु व्ययन रीतियों का प्रदर्शन। विभिन्न वातावरण प्रणालियों का अध्ययन। जल की पेयता का अवधारण करने के लिए कोलोफार्म परीक्षण, पुनःवक्रण संयंत्रों को देखते जाना।

पशु पोषण विभाग

मिनेस्टर-III

पशु पोषण के सिद्धांत (जिनके अंतर्गत पक्षी पोषण है)

ए.एन.एन.-211

गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

पशु पोषण का इतिहास, पशु स्वास्थ्य और उत्पादन में पोषकों का महत्व, पशु-शरीर और पोषकों की संरचना, पोषकों और पशुओं के बीच तुलना। भिट्टी, पौधे और पशुओं का जीव रासायनिक आधार। पोषण संबंधी पद और उनकी परिभाषाएं। पोषक और उनका कार्यांतरण। जल की भूमिका और अपेक्षाएं। कार्बोहाइड्रेट, जुगाली करने वाले और जुगाली न करने वाले पशुओं में उनका पावन, विलय और कार्यांतरण। जुगाली करने वाले और जुगाली न करने वाले पशुओं के लिए एन.पी.एन.

मिश्रण का उपयोग। लिपिड और उनकी उपयोगिता। वनित तत्व और उनकी क्रिया-मुख्य तत्व। पशु स्वास्थ्य और उत्पादन में अनुशासन तत्व का महत्व। विटामिनों का महत्व, उनकी कमी के लक्षण, चारे में अनुपूरक की अपेक्षाएं। पशुओं और कुक्कुटादि के भोजन में चारा योग्य, प्रतिजैविकी और हार्मोन मिश्रण तथा अन्य वृद्धि प्रेरक, उनके फायदे और नुकसान।

प्रयोग :

पोषण प्रयोगशालाओं में कार्य करते समय साधारण सावधानियां, सामान्य घोल, समतुल्य भार, ग्रामीण और सामान्य घोल, अनुपात, मानक घोल, टाइटरें, अंतक और संकेतक, चारे के सिद्धांतों के अवधारण के लिए सामान्य अम्लों अल्कली और एल्कोहॉलों की विभिन्न शक्ति के घोलों की रचनाएं। सामान्य अभिकारकों और संकेतकों की रचनाएं। रासायनिक विश्लेषण के लिए नमूनों की रचना शाक, मल खत्ती/जीवाणिक नमूनों का संसाधन और तोलन प्राक्सीमेट विश्लेषण के लिए नमूने को तोलना, नमूनों के तोलने में साधारण सावधानियां। चारे में प्राक्सीमेट सिद्धांत-साधारण विचार। विश्लेषण की बेंडी की प्रणाली की मुख्य विशेषताएं। चारा नमूनों में शुष्क पदार्थ, कुल एन और अम्ल में अविलेय एन का अनुमान लगाना। विभिन्न भोजन पदार्थों चारों ओर उनके चयन में परिचित होना।

मिनेस्टर-III

भोजन पदार्थ और भोजन प्रौद्योगिकी का मूल्यांकन

ए. एन. एन.-212

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

सामान्य भोजन पदार्थ और चारे, उनके वर्गीकरण, उपलब्धता और पशु और कुक्कुटादि उत्पादन के लिए महत्व। रासायनिक रचना और विभिन्न भोजन पदार्थों और चारों का पोषण मूल्य। खाद्य ऊर्जा के उपाय और उनको लागू करना—कुल ऊर्जा, पाच्य ऊर्जा, उपापचैव ऊर्जा, शुद्ध ऊर्जा। कुल पाच्य पोषक, स्टार्च, समतुल्य, खाद्य यूनिट। भौतिक ईंधन मूल्य, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष तापमान, कार्बन और नाइट्रोजन संतुलन अध्ययन भोजन पदार्थों का प्रोटीन मूल्यांकन-जुगाली करने वाले और जुगाली न करने वाले पशुओं में प्रोटीन के माप, प्रोटीन की जीवाणिक मूल्य, प्रोटीन दक्षता अनुपात, प्रोटीन समतुल्य। पाच्य कच्चा प्रोटीन। कैलरी प्रोटीन अनुपात। पोषक अनुपात। घटिया क्वालिटी के मोटे चारों के पोषक मूल्य में सुधार करने के लिए चारा संसाधन की विभिन्न भौतिक रासायनिक और जीवाणिक रीतियां। पशु चारे के तैयार करने, भंडारण और संरक्षण अर्थात् खत्ती संरक्षण और सूखा चारा बनाना और पशुओं को खिलाने में उनका उपयोग। भोजन पदार्थों और चारों के हानिकारक प्राकृतिक संघटक और सामान्य अपमिश्रण।

प्रयोग :

चारे के निकटवर्ती सिद्धांतों का अवधारण-कच्चे प्रोटीन का अनुमान लगाना, ईथर सार, अपरिष्कृत फाइबर, नाइट्रोजन-321 G/94-5

जन रहित सार, भोजन पदार्थों के नमूनों में कैल्शियम और फास्फोरस। चारा विश्लेषण की अपमार्जक रीतियां। चारे के अवांछनीय संघटकों और सामान्य अपमिश्रणों का गुणात्मक रूप में पता चलाना। हरे चारों को प्रयोगशाला में खत्ती संरक्षण का प्रदर्शन। चारा का बिलान (क्वालिटी नियंत्रण के लिए सामग्री का चयन, चारा संसाधन)। खत्ती संरक्षण गड्डा निर्माण।

मिनेस्टर-IV

अनुप्रयुक्त पोषण-I

(पशुओं को चारा खिलाना)

ए. एन. एन.-221

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

विशेष चारा खिलाने का महत्व, चारा खिलाने के प्रयोग, चारा खिलाने के प्रयोगों की विभिन्न रीतियां, पाचन और उपापचयी परीक्षण पाचन परीक्षा करते में अवधान, गण, मानदंड-परंपरागत रीतियों से पाचन क्षमता का मापन। पाचन क्षमता अवधारित करने की अप्रत्यक्ष रीति, पाचन क्षमता का अवधारण करने की सैकेतिक रीति। घास खाना और पाचन क्षमता, किसी चारे की पाचन क्षमता पर प्रभाव डालने वाले कारक। पशुओं और कुक्कुटादि की पोषक अपेक्षाएं-अनुरक्षण और उत्पादन के लिए ऊर्जा और प्रोटीन अपेक्षा। वृद्धि, उत्पत्ति, दुग्ध, अंडा, मांस, ऊत और कार्य के संबंध में अनुरक्षण और उत्पादन के लिए ऊर्जा और प्रोटीन अपेक्षाओं का निष्कर्ष निकालने के लिए आनाई गई रीतियां। संतुलित भोजन और उसके लक्षण, भोजन बनाना और डेयरी पशुओं तथा भैंसों को चारा खिलाना। कुक्कुटादि के विभिन्न प्रयोगों के लिए पोषकों की अपेक्षाएं और आई एस आई तथा एन आर सी के विनिर्देश के अनुसार भोजन बनाना। विन्स की पोषक अपेक्षाएं और आई एस आई तथा ए आर सी के विनिर्देश के अनुसार भोजन बनाना। भोजन के मानक, उनके फायदे और महत्व। विभिन्न भोजन मानकों के फायदे और नुकसान। कृषि औद्योगिक उपोत्पादों और कृषि अपशिष्टों का पशु चारों के रूप में उपयोजन। अपरंपरागत चारों का उपयोजन। मांद्र सहित यूरिया राब और चारों और का उपयोग। भोजन अतिरेकों, प्रतिजैविक पदार्थों, हार्मोनों का उपयोग। फार्म पशुओं में पशु उत्पादों में खाद्य परिवर्तन की अर्थशास्त्र और वक्षता। हाथ में चारा खिलाने जाने वाले प्रत्येक पशु के लिए नियमित आहार सूचियां :

पशुओं को चारा देना :

1. बछड़ा
2. विकसमान पशु
3. परिपक्व निर्दुग्ध पशु
4. दुग्ध देने वाली और गभिर्न गाय।
5. प्रजनक मांड और परिश्रमी बैल।

भैंस को चारा देना :

1. कटड़ा
2. विकासमान पशु
3. परिपक्व निर्दुग्ध पशु
4. पशुओं को मोटा करना
5. दुग्ध देने वाली और गाभिन भैंसें
6. प्रजनक सांड और परिश्रमी पशु

बकरियों को चारा देना

1. भेमने
2. विकासमान
3. दुग्ध देने वाली और गाभिन हरिणी
4. मांस उत्पादक ।

भेड़ों को चारा देना :

1. भेमने
2. विकासमान
3. दुग्ध देने वाली और गाभिन भेड़ें ।
4. प्रजनक भेड़े
5. ऊन उत्पादक ।

सूअरों को चारा देना :

1. सूअर के बच्चे
2. विकासमान
3. दुग्ध देने वाली और गाभिन सूअरियां ।
4. प्रजनक सूअर
5. पशुओं को मोटा करना ।

बत्तखों को चारा देना :

1. (मांस और अंडा उत्पादन के लिए) प्रारंभकर्ता
2. विकासमान
3. ब्रायलर
4. अंडे देने वाली बत्तख ।

कुक्कुटादि को चारा देना :

1. प्रारंभकर्ता
2. विकासमान
3. अंडे देने वाली
4. ब्रायलर स्टार्टर
5. ब्रायलर फिनिशर ।

प्रयोग :

जुगाली करने वाले पशुओं में पाचन परीक्षण संचालित करने का प्रदर्शन । भोजन और चारों में डी सी पी, टी डी एन और एस ई के अनुसार पोषक मूल्य की गणना । अन्तरक्षण, वृद्धि और मांस, दुग्ध, ऊन, प्रजनन और परिश्रम जैसे उत्पादन की अन्य किस्म के लिए डी सी पी टी डी एन और एस ई के अनुसार पोषकों की अपेक्षाओं की गणना । विभिन्न दशाओं में विभिन्न पशुओं के लिए भोजन बनाना । परंपरागत और अपरंपरागत भोजन घटकों सहित कुक्कुटादि और सूअरों के लिए भोजन बनाना । भोजनों के मिश्रण और सम्मिश्रण के सिद्धांत । अभाव की अवधियों के दौरान पशुओं को चारा

देने के लिए भोजन बनाना । भूसे और अन्य फसल अपशिष्टों की पोषक क्वालिटी में सुधार करने के लिए रीतियों का प्रदर्शन । चारा कारखाना, डेयर और कुक्कुटादि फार्मों को देखने जाना ।

अनुप्रयुक्त पोषण-II

(मानवीय, पालतू और अन्य पशु पोषण)

ए एन एन-222

गण्यता घंटे : $1 + 1 = 2$

आहार्य सिद्धांत और साधारण उदरों और मानव उदरों का खाद्य पैटर्न । पोषक और जीवित तंत्रों में उनकी भूमिका । वयस्क मानव । पशु शरीर का गठन । चयनित अमीनों अम्लों के संदर्भ में चयनित खाद्य पदार्थों का गठन । ऊर्जा के रूप में कार्बोहाइड्रेट और वसा । शरीर में जल और खनिजों की भूमिका, विटामिनों का महत्व, विटामिनों के स्त्रोतों के रूप में चयनित खाद्य पदार्थ, आहार्य घट-बढ़, विभिन्न समूहों के लिए कैलारियों, प्रोटीनों, खनिजों और विटामिनों की आवश्यकता और सिफारिश किए गए मान, मानव, कुत्ते, बिल्ली आदि और किशोरों तथा बच्चों के लिए उनके कार्य और क्रियाकलाप के अनुसार संतुलित आहार, संतुलित आहारों के लिए महत्वपूर्ण आहार संघटकों की पोषण शक्ति । चारा पदार्थों के पोषक मूल्यों पर संसाधन का प्रभाव । भोजन का परिरक्षण और मानवीय तथा साधारण उदर आहारों में उसका महत्व तथा प्रयोग में उद्देश्य सुधार । शिशुओं और विकासमानों को भोजन कराना । नवदुग्ध और स्तनपान का महत्व, दुग्ध के विभिन्न सूत्रों का गठन । गर्भवती और धाय माताओं का भोजन और देखरेख । विशिष्ट दशाओं में सामान्य भोजन का परिवर्तन । विकासमान पिल्लों, रुग्ण और बूढ़े पशुओं के लिए आहार चार्ट ।

कुत्ता पोषण :

1. कुत्ते और बिल्ली की पोषण अपेक्षा,
2. कुत्तों और बिल्ली के विभिन्न आयु समूहों के लिए आहार बनाना और तैयार करना ।

चूहा पोषण :

1. चूहे की पोषण अपेक्षा,
2. चूहा पोषण में सी एच ओ, लिपिडों, प्रोटीन और अमीनों अम्ल, खनिजों और विटामिनों का महत्व,
3. आहार बनाना और तैयार करना तथा भोजन पद्धतियां ।

गिनी सूअर पोषण :

1. गिनी सूअरों की पोषक अपेक्षा ।
2. गिनी सूअर पोषण में सी एच ओ, लिपिडों, प्रोटीन और

श्रमीनों श्रमलों, खनिजों और विटामिनों का महत्व।

खरगोश पोषण :

1. बूहे की पोषण अपेक्षा,
2. खरगोश पोषण में सी एच ओ, लिपिडों, प्रोटीन और श्रमीनों श्रमलों, खनिजों और विटामिनों का महत्व,
3. आहार बनाना और तैयार करना तथा भोजन पद्धतियाँ।

प्रयोग :

संतुलित आहार के लिए योजना बनाना। नवजात, विकसमान और रूग्ण पशुओं तथा मानव के लिए मुख से और अतः शिरा भोजन का आहार चार्ट। चयनित दशाओं के परिवर्तित आहार तैयार करना, आहारों का स्वास्थ्यकर रीति से तैयार करना, परिरक्षण और भंडारण। आहार आवर्तों/पशु आहार चर्चों का संश्लेषण करने के लिए श्रमीण और नगरीय क्षेत्रों में जाना भंडारण।

पशु प्रजनन और श्रानुवंशिकी

सिमिस्टर—1

जैव सांख्यिकी और आरम्भिक कम्प्यूटर उपयोजन

ए जी बी—III

गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

क. मूल सांख्यिकी :

1. प्रस्तावना और महाय
2. संश्लेषण और डाटा अभिलेखन
3. आवृत्ति वितरण और सामान्य वितरण
4. आंकड़ा पैरामीटर औसत, वनाया गया माध्यमिक परिवर्तन, परिवर्तन की मानक गलती और गुणांक।
5. संभाव्यता, परस्पर संबंधी और प्रतीय गमन,
6. सिद्धांत का परीक्षण—महत्व के लिए टी. एफ. एस. जैड परीक्षण :

ख. प्रयोगात्मक :—

1. डिजाइन सी.आर.डी., आर.बी.डी.
2. परिवर्तन का विश्लेषण
3. डाटा की प्रोग्रामिंग :

ग. जैव-आमापन :—

जैव आमापन का अर्थ, खुराक की मात्रा प्रतिक्रिया वक्र, औषधियों, एल डी-50, ई डी-50 की मापक शक्तिका अर्थ समानान्तर पक्षित आमापन आदि, जन्म-मृत्यु सांख्यिकी के तत्व, दर और अनुपात मृत्यु दर प्रजनन दर, आपतन और प्रचलन दर—मानकीकृत दर।

घ. कम्प्यूटर उपयोजन :

कम्प्यूटर क्या है? कम्प्यूटर के संघटक (पीसी की रचना) कम्प्यूटर की किस्में। हार्डवेयर, साफ्टवेयर, ह्यूमन वेयर, फर्मवेयर। मैमोरीस की किस्में, नियंत्रण इकाई, इनपुट और आउटपुट, प्रोग्राम निष्पादन, डाटा किस्में, कास्टडैम, परिवर्तन श्रमिष्यकियाँ, प्रचालक, कार्य समावेश, भादा प्रोग्राम, प्रवाह चार्ट, डाटा संग्रहण, फाइलिंग, रिट्रीविंग, रिप्रोडक्शन, कम्प्यूटर

भाषाएं, उनका विस्तार और परिसीमा। डाटाबेस प्रबंध प्रणाली। कम्प्यूटर प्रोग्राम क्या है उसका विस्तार, परिसीमा, सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए कम्प्यूटर का उपयोग। महामारी विज्ञान में कम्प्यूटर का उपयोग, खेती में कम्प्यूटर का उपयोग, पशु चिकित्सा अस्पताल में कम्प्यूटर का उपयोग लेख विज्ञान। भूवैज्ञानिक जानकारी प्रणाली। राष्ट्रीय जानकारी केन्द्र। कम्प्यूटर डिस्कनलियों की शालाएं।

प्रयोग :

1. डाटा सारणीयन का दैहिक संसर्ग। सांख्यिकीय पैरामीटरों औसत, परिवर्तन, एस ई, एस डी, सी डी का अनुमान लगाना।
2. महत्व का परीक्षण टी एफ, सी, जैड परीक्षण।
3. साधारण शोधक का अनुमान।
4. साधारण संभाव्यता प्रश्न।
5. ग्रनोवा निर्माण।
6. कम्प्यूटर साधारण तथा अत्यन्त महत्वपूर्ण भाग, की पटल, फंक्शन की, मुक्ति की, नियंत्रण की, अक्षर बदलने की की, अंडर स्कोर की, एन्टर की, कर्सर बैक स्पेश, एंड, होम पी.जी.अप, पी जी डाउन आदि।
7. साधारण क्रियाएं/प्रोग्राम।
8. अपने डाटा को बचाना।
9. कम्प्यूटर में जीवाणविक डाटा प्रविष्ट करना।
10. एक्सेस डाटा, डाटा आधार का उपयोग करते हुए विश्लेषण, मुद्रण के लिए डाटा पुनः प्राप्त करना, मुद्रण नियंत्रण।

प्रदर्शन :—

1. लेखन विज्ञान, उनका उपयोग।
2. जी आई एस, उसका उपयोग
3. शब्द संसाधित का उपयोग।
4. डाटा पुनः प्राप्ति और कम्प्यूटर के विश्लेषण (डाटा आधार)
5. एल ए एन और अन्य नेटवर्क प्रणालियों का उपयोग।
6. नेटवर्क के माध्यम से लाइवरी जानकारी पुनः प्राप्त करना।

सिमिस्टर—II

श्रानुवंशिकी और जनसंख्या श्रानुवंशिकी के सिद्धांत

ए जी बी-121

गण्यता घंटे : 2 + 1 = 3

श्रानुवंशिकी का संक्षिप्त इतिहास। पशु कोशिका का अध्ययन, पशु और कूक्कुटादि की विभिन्न जातियों का गुण सूत्र संख्यांक, शृंखा, -उत्पत्ति के विशेष संदर्भ में सूत्री विभाजन और अर्धसूत्री विभाजन के दौरान गुणसूत्रों का व्यवहार, मेडेलियन सिद्धांत, डीई हाइब्रिड और पाली-हाइब्रिडेशन। वंश अंतःक्रिया, एपिस्टासिस, बहू अल्लैमस,

अनुबंधन और परिवर्तन, लिंग नियंत्रित विरासत और लिंग अवधारण ।

परिवर्तित मेंडेलियन विरासत—घातक और उप-घातक लक्षण परिवर्तन, गुण सूत्रीय एबेरेशन, जार्डिओप्लास्मिक विरासत जीवरासायनिक बेसेरियल और विकासीय आनुवंशिकी । मात्स्यिक विरासत, जनसंख्या का अनुवंशिक गठन-जीन आवृत्ति, जीनोटाइप आवृत्ति बेनबर्ग विधि, चयन, देशांतरण, परिवर्तन और जनसंख्या आकार के जीन आवृत्ति पर प्रभाव ।

मूल्य और औसत—जनसंख्या औसत, औसत प्रभाव, प्रजनन मूल्य, प्रबलता विचलन, अंतःक्रिया विचलन । परिवर्तन-आनुवंशिकी और पर्यावरण संबंधी परिवर्तन, समानता और फेनोटाइप समानता, वंशागतित्व । प्रयोग :

पशु उत्तकों की कोशिकाओं की स्लाइडों का सूत्रीय विभाजन और मियोसिस के विशेष संदर्भ में अध्ययन । मोनोहाइब्रिड विरासत, डाइहाइब्रिड विरासत, जीन अंतःक्रिया पर : प्रश्न । बहु अवलंब, अनुबन्धन और परिवर्तन लिंग नियंत्रित विरासत, घातक कारक ।

जीन और जेनेटाइप आवृत्तियाँ । दिए गए डाटा के आधार पर हार्डी वेनबर्ग विधि का परीक्षण । चयन, देशांतरण, परिवर्तन और जनसंख्या आकार की जीन आवृत्ति पर प्रभावों की गणना, जनसंख्या औसत की गणना, औसत मूल्य, प्रजनन, मूल्य, प्रबलता विचलन और अंतःक्रिया विचलन की गणना, आनुवंशिक और पर्यावरण संबंधी परिवर्तन की गणना और वंशागतित्व की सहपरिवर्तन गणना ।

सिमेस्टर—III

पशु प्रजनन के सिद्धांत (जिसके अंतर्गत पक्षी प्रजनन है)
ए.जी.बी.-211 गण्यता घटे : $1 + 1 = 2$
नसलों के वर्गीकरण के लिए आधार, पर्यावरण और जैनेटाइप की संकल्पना । पशुओं की महत्वपूर्ण नसलें, भैंस, भेड़, बकरी, सूअर-कुक्कुटादि और प्रजनन दृष्टिकोण से महत्व, आर्थिक लक्षणों और अनुकूलन के विशेष संदर्भ में बतखें (भारतीय और विदेशी) ।

विभिन्न आर्थिक विशेषताओं वाले वंशागतित्व, आवृत्ति, आनुवंशिक और फेनोटिपिक सहसंबंधों के बारे में प्रारंभिक विचार । चयन के लिए सहायता, चयन की रीतियाँ (अनुबद्ध, स्वतंत्र-छांटकर चयन-समान और कुल अंक), चयन का आधार, चयन के प्रति प्रतिक्रिया और उसके उपाय, चयन अंतरक, प्रजनन सूचकांक, चयन सूचकांक ।

आवर्तक और परस्पर आवर्तक चयन, नई फसलों की स्थापना ।

प्रयोग :

चयन अंतरक, प्रजनन सूचकांक, चयन सूचकांक, आनुवंशिक लाभ, वंशागतित्व, आवृत्तियोग्यता आनुवंशिक

और पर्यावरण संबंधी सहसंबंधों की गणना । पशुओं और कुक्कुटादि का छांटकर चयन । फार्म, पासतू और सहचर पशुओं की वंशावली शीटें तैयार करना ।

सिमेस्टर—IV

पशु प्रजनन प्रणाली

प्रजनन रीतियाँ :—

विभिन्न जोड़ा खाना तरीके, अंतःप्रजनन और उसका परिणाम, लाभों और हानियों सहित अंतःप्रजनन के प्रभाव और उपयोजन । अंतःप्रजनन गुणांक और संबंध का गुणांक वंशक्रम—प्रजनन ।

खूला केन्द्रक, प्रजनन तरीका, उसके लाभ हानियाँ, उपयोजन आदि ।

बाह्य प्रजनन :—

नसल संकरित करवाना ।

हैटरोसिस :—

परिभाषा, कारण, माप और पशु प्रजनन में इसका उपयोजन, अधिक संकरित करवाना, टाप संकरित करवाना, ब्रेडिंग थ्रप क्रिस-क्रासिंग रोटेशनल क्रासिंग, इन-क्रासिंग और इनक्रास प्रजनन, जाति संस्करण, निष्पादन अभिलेख और मानकीकरण ।

प्रजनन व्यवहार :—

राज्य और देश में चालू प्रजनन कार्यक्रम । घोड़ों, कुत्तों, वन्य प्राणियों आदि के प्रजनन अभिलेखों का महत्व । वंशावली शीटें । वन्य प्राणियों की वंशावली पुस्तकें और उनकी उपयोगिता ।

प्रयोग :

इन ब्रीडिंग गुणांक, संबंध और हैटरोसिस को गुणांक की गणना करना ।

विभिन्न पशुओं और कुक्कुटादि फार्मों और उनके अनुरक्षण का विश्लेषण, वृद्ध अभिलेखन वंशावली और इतिहास शीटों का अध्ययन ।

घोड़ों, कुत्तों, प्रयोगशाला पशुओं आदि के प्रजनन में वंशावली शीटों का उपयोग, उन्हें तैयार करना और उनका निर्वचन । वन्य प्राणियों की वंशावली पुस्तकें और बंदी प्रजनन कार्यक्रम में उनकी उपयोगिता ।

पशुधन उत्पादन और प्रबंध विभाग
सिमेस्टर—I

साधारण पशु धन प्रबंध

एल पी एम—111

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

आरंभिक पशु पालन, सामान्य पशु पालन पद, शरीर बनावट और पहचान, पशु और भैंस, भेड़ों, बकरियों, घोड़ों, सूअर, कुक्कुटादि और ऊंटों की नमूने। सामान्य वाइसिल उनका निवारण और देखभाल पशु धन के स्वास्थ्य पर प्रभाव डालने वाले कारक रोगी पशुओं की रणता के निम्न और देखरेख तथा प्रबंध। कीटाणुनाशन, पक्षककरण, संगरोध और कंकालों का निपटान, पशुओं के दांत निकलना और आयु। पशुओं के रेल, सड़क, वायु और पैदल परिवहन संबंधी नियम और विनियम। पशु-शास्त्रों निद्रुध और ग्राहित पशुओं की देखरेख और प्रबंध। बाह्य और आंतरिक परजीवियों से संरक्षण। औषध देने की रीतियां।

प्रयोग :

विभिन्न पशुओं के अंगों/खालों से परिचित होना। फार्म पशुओं के पाम जाना और उनकी खिलाई-पिलाई। पहचान के लिये पशुओं को गोदना, छाप लगाना, कान में टैग लगाना और दांतेदार बनाना। घोड़े, पशु, भेड़, बकरी, सूअर, बिल्लियों, कुत्तों, प्रयोगशाला पशुओं, कुक्कुटादि और अन्य पक्षियों को निग्रह करना, और हटाना और नियंत्रित करना। दांत निकलने, सोग छल्ला आदि के माध्यम से फार्म पशुओं की आयु का अवधारण करना। नहलाना, संवारना, व्यायाम, रंग लेपन, छिड़कना, कतरना और बाल काटना। फार्म पशुओं का भाषक यंत्रों, सूत्रों द्वारा तौल करना और उनकी अनुरूपता या संगति। विभिन्न साधनों द्वारा परिवहन के दौरान पशुओं का प्रबंध। प्रदर्शन के लिए पशुओं/पक्षियों को तैयार करना। डेयरी पशुओं को दुहना; प्रजनन मर पशुओं को प्रशिक्षित करना। प्राथमिक उपचार/औषधि देने की रीतियां और पट्टियां और पट्टी बांधना, पशुधन में पशुओं की पहचान करना-कुक्कुटादि फार्म/पशुओं और पक्षियों की विभिन्न नसलों से परिचित होना।

चारा उत्पादन और फार्म भूमि प्रबंध

एल पी एम—112

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

चारा उत्पादन पर प्रस्तावना। पशुधन उत्पादन में घास-स्थलों और चारों का महत्व, विभिन्न मौसमों में फलीदार चारों के उत्पादन के लिये सस्य-वैज्ञानिक पद्धतियां और गैर-फलीदार चारों के उत्पादन के लिये सस्य-वैज्ञानिक पद्धतियां, भोजन और चारों का भंडारण, बुलंध्य खारे, अलग-अलग पशुओं के लिये भोजन, चारा प्रबंध, छोटे मृनिटों के लिये अंतःफल मा मकान के पीछे आंगन में खेती के माध्यम से चारा उत्पादन। चारा उत्पादन में पशु प्रकालनों और अपशिष्टों का पुनः चक्रण।

प्रयोग :

चारा फार्म देखने जाना। राज्य में उपयोग की जा रही विभिन्न प्रकार की चारा फसलों और भारत में चारे के नमूनों से परिचित होना। चारा खेती चर्चाएं—चारे से परिचित होना, उसका संग्रहण और परिरक्षण। चारा उत्पादन की लागत संगणना। मकान के पीछे आंगन में चारा खेती और अंतःफल से परिचित होना, पशुधन अपशिष्ट उपयोग और पुनः चक्रण। ऊपर दी गई स्थितियों में चारा खेती के आर्थिक पहलुओं की संगणना।

पशु और कुक्कुटादि फार्मों में चारा भंडारण। संभाव्य नुकसान। हानि और उन्हें रोकने के तरीके। चारा प्राप्त करने के आर्थिक पहलू। उच्चमान चारे जिनका उपयोग छोटे और पंच “आंगन” मृनिटों में किया जाता है और उनका अर्थतंत्र।

सिमेस्टर—II

पशु आवास और स्वच्छता

एल पी एम—121

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

जल प्रदाय के संबंध में वर्षा और भू-विज्ञान। जल प्रदाय के स्रोत, प्राकृतिक जलस्रोतों की अशुद्धताएं और उनका प्रदूषण। जलस्रोतों के प्रदूषण और संदूषण का निवारण, जल का खारापन। खारे और मीठे जल का महत्व, खारे जल स्रोतों का उपचार करना, जल प्रदायों का निर्मलीकरण, भंडारण, स्कंदन और अवसादन, फिल्टर करना, भौतिक और रासायनिक विसंक्रमण। जल प्रदायों का वितरण और भंडारण, धातुओं पर जल की क्रिया।

पालतू पशुओं के लिए जल प्रदाय, जल प्रदायों से सहयुक्त पशु रोग, स्वच्छता संबंधी अपेक्षाएं, पालतू पशुओं द्वारा अपेक्षित जल की मात्रा, पशुधन को जल पिलाने का स्वच्छ तरीका, नगरीय और ग्रामीण जल प्रदाय। अलग-अलग पशुओं की विभिन्न जातियों द्वारा जल की अपेक्षा।

भवन के लिए जल निकास : निकास नल, छतदार, फिटिंग, जल निकास प्रणाली बिछाना, नालियों का परीक्षण। मल-जल और निर्मलीकरण के साधारण सिद्धांत। पशु वास-स्थानों से मल और अन्य अपशिष्टों को हटाना और उनका निपटान। ठोस खाद का संग्रहण, भंडारण और निपटान। कंपोस्ट बनाना। द्रव खाद का विकास, भंडारण और निपटान। रोग के प्रसार में एक कारक के रूप में पशु मल। मक्खियों के लिए प्रजनन सामग्री के रूप में खाद, मक्खी वाहित रोग, मक्खी प्रजनन को रोकने के लिए खाद निपटान के तरीके।

पर्यावरण :—

पशुधन के स्वास्थ्य और उत्पादकता पर पर्यावरण का प्रभाव और प्रतिकार्य द्वारा उसका प्रभाव कम करने के लिए उपाय।

वातायन :—

वायुमंडलीय वायु का गठन, वायुमंडलीय वायु प्रदूषण, मांस से होने वाली वायु में परिवर्तन, निष्कासित वायु में परिवर्तनों का महत्व, अपर्याप्त वातायन के अहितकर प्रभाव, वायु वाहिन रोग ।

वातायन अपेक्षाएं । भवनों में अनुज्ञेय वायु प्रदूषण के लिए प्रकल्पित स्तर, पालन पशुओं का मांस विनिमय, पालन पशुओं द्वारा निष्कासित कार्बन डायोक्साइड, ताजा वायु प्रवाह और वातायन, वायु प्रवेश द्वारों और निकास द्वारों का प्राकृतिक और यांत्रिक वातायन आकार ।

वातायन का पिंडले और किंग का तरीका, दो मंजिला कुत्ताघरों अस्तबलों, कुक्कुटादि और अन्य पशु-गृहों का वातायन ।

प्रकाश :—

दिन के प्रकाश में परिवर्तन, प्रकाश का प्रजनन आदतों पर प्रभाव, फार्म पशुओं का शरीर आवरण, वृद्धि और उत्पादन पर प्रभाव प्रयोगात्मक प्रकाश उपचार, प्रकाश क्रिया का संत, व्यवहारिक महत्व ।

पशुओं का आवासन :—

पशुओं के आवासन के लिए भवनों के डिजाइन और निर्माण पर प्रभाव डालने वाले साधारण सिद्धांत । स्थल का चयन । भारतीय दशाओं के विशेष संदर्भ में भवनों की व्यवस्थाएं । स्थानीय सामग्रियों का प्रयोग ।

भवनों, भवन सामग्रियों, ईंटों, टाइलों, पत्थरों, चूनें, गारे, और मिमेंटों, मृत्तिका, एस्फाल्टों, फेल्ड और बिटुमन छत, इमारती लकड़ी, अच्छी इमारती तकड़ी के लक्षण, इमारती लकड़ी में सामान्य दोष । दीवार छत और फश निर्माण

प्रयोग :—

विभिन्न प्रकार के पशु-गृहों, पक्षियों के बाड़ों और पिजरो से परिचित होना, पशुओं और पक्षियों के आवासन के मूल्य का अनुमान लगाना । मूल्य प्रभावी पशु-गृह और पक्षी बाड़े । वातायन, जल निकास, मल निकास निपटान तकनीकों की विभिन्न पद्धतियां, द्रव खाद, कंपोस्ट, गोबर गैस यूनिट आदि के लिए शपणित पथांतर, लागत प्रभावी तरीकों के मूल्य का अनुमान लगाना । ग्रामीण और नगरीय पशु आवासन प्रणालियों से परिचित होना—उनका निर्माण, लागत अनुमान, और दक्षता-निर्धारण ।

मिमैस्टर—V

सूअर/जुट/बोड़ा/याक उत्पादन और प्रबंध

एल पी एम—311

गण्यता घटे : 1 + 1 = 2

सूअर :

देश में सूअर फार्मिंग आरंभ करना और संभावना, सूअरों की जनसंख्या, नमलों और वितरण तथा प्रजनक और गामिन सूअरियों का प्रबंध, सूअरियों की बच्चे देने के समय और बच्चे देने के बाद देखरेख और प्रबंध, सूअर के बच्चों की देखरेख और प्रबंध, विकासमान सूअर, स्तन्यपायी सूअरियां, फीडलाइट पशु/सूअरों का चयन और प्रजनन की तकनीक, सूअरों का आवासन, टीका लगाना, सूअरों में रोग का पता लगाना और परजीवी नियंत्रण, वध और सूअर उत्पादों का परिरक्षण, भारत और विदेशों में विभिन्न सूअर उत्पादों का विपणन, सूअर उत्पादन का अर्थतंत्र।

प्रयोग :

नमलों की पहचान करना, भारतीय और विदेशी सूअरों का रखरखाव, सूअरों और सूअरियों के लिए चारा निर्माण, चारा खिलाना, विकासमान, बच्चे दी हुई, स्तन्यपायी और गामिन पशु । सामान्य निरीक्षण, रोगों को पहचान, परजीवियों की परीक्षा और नियंत्रण, टीका लगाना, विपणन, गर्भावस्था की पहचान, गर्भावस्था के दौरान देखरेख, बच्चों वाली सूअरियों का पृथक्करण और देखरेख, सूअर के बच्चों की देखरेख । बंधीकरण, निकट पशु को मारना, दांत निकलना आदि । सूअरशालाओं के लिए लाभ की योजनाएं बनाना । साध्यता रिपोर्टें और परियोजनाएं बनाना, सूअरगृहों की वित्तीय योजनाएं, सूअर फार्मों की सामान्य संक्रियाएं, सूअरों का विपणन करना ।

घोड़े :

भारत की घोड़ा जनसंख्या/घोड़े, गधे और खच्चर, हमारे देश में उनकी उपयोगिता (आर.डब्ल्यू., टी.सी., आई. के अनुसार) घोड़ों की उनकी नमलों, रंग और जिनहों से पहचान । घोड़ों के दांत निकलना और बूढ़ा होना । घोड़ों का रखरखाव, देखरेख और सामान्य प्रबंध । घोड़ों के लिए स्वास्थ्य देखरेख चर्चाएं । उदरशूल और उसका निवारण । अस्तबल की सफाई और प्रबंध । घोड़ों, गधों और खच्चरों के लिए चारा चर्चा । घोड़े के आंतरिक और बाह्य परजीवियों का नियंत्रण । अस्तबल और उसका प्रबंध । घोड़ों को सवारना, सवारी करना और व्यायाम कराना, घोड़ों के दोष । बीजाणु के पैरों की देखरेख और नाव लगाना—घोड़ों का जोड़ा खाना—बच्चे वाली घोड़ी और उसकी देखरेख बच्चा देना और नवजात बच्चे की देखरेख । प्रजनक खच्चरों । दौड़ कतबे । दोड़ने वाले घोड़े और उनकी देखरेख मादक औषधि देना, उसका पता लगाना, परीक्षा के लिए घोड़े का नियंत्रण । उदर ट्यूब गमन, सवारना, काठी डालना और सवारी करना । घोड़ों का

व्यायाम कराना, चलना, दृक्की चलाना, पोछ्यां हांकना और सरपट दौड़ाना। दौड़ के घोड़ों की देखरेख और प्रदर्शन के लिए घोड़े तैयार करना। व्यायाम पट्टियों, अस्तयल पट्टियों का उपयोग करना। दौड़े, चौगान, घोड़ा प्रदर्शनी देखने जाना।

ऊंट :

भारत में ऊंटों की सामान्य नसलें। ऊंट की उपयोगिता। ऊंटों का रखरखाव और नियंत्रण, कास्टिंग, भिगो देना, परीक्षा आदि। ऊंट को खिलाने का कार्यक्रम। ऊंटों पर काठी डालना। मदमस्ती-लक्षण, देखरेख। ऊंटों का प्रजनन। ऊंटों की गर्भावस्था और उत्पत्ति। ऊंटों में सामान्य विकार। ऊंटों के दोष।

याक :

पालतू पशु के रूप में याक। याकों की उपयोगिता। याकों का चारा और चारा खिलाना। याक की विशेषताएं। याकों का प्रजनन। याक का पशु के साथ संयोग। याक से संकर नसलें। याक के सामान्य रोग। याक का नियंत्रण करना। उच्चाई के लिए याक का अनुकूलन। दुग्ध और उसका सम्मिश्रण। याक का मांस और उसका उत्पादन।

वन्य और चिड़ियाघर पशु स्वास्थ्य देखरेख और प्रबंध / मछली उत्पादन

एल पी एम-312

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

टिप्पणी:—यह पाठ्यक्रम अधिकतर पशु-चिकित्सा संस्थाओं/महाविद्यालयों में स्वतंत्र रूप से विकसित नहीं किया जाता है। विश्व वन्य प्राणि अधिनियम के प्रभावी होने से वन्य प्राणियों की, विशेष रूप से फैले हुए चिड़ियाघरों, राष्ट्रीय पार्कों, छोटे चिड़ियाघरों, हरिण पार्कों आदि में वन्य प्राणियों के प्रबंध और स्वास्थ्य की देखरेख का महत्व पशु-चिकित्सकों की वर्धित जिम्मेदारी बन रहा है।

यह सुझाव दिया जाता है कि जहां अभी तक कामिक उपलब्ध नहीं हैं, वहां शिक्षकों को चिड़ियाघर पार्कों, आईबी आर आई, वन्य प्राणि संस्थान आदि में उन्मुख करके इस प्रयोजन के लिए शिक्षित किया जाना चाहिए। इन संस्थाओं में शिक्षकों के लिए वन्य प्राणि औषधि और प्रबंध के लिये अनन्य प्रशिक्षण आयोजित करने के लिए अनुरोध किया जाए। इसी बीच वन्य प्राणि विशेषज्ञों द्वारा अतिथि व्याख्यानों का आयोजन किया जाए और चिड़ियाघर पशु-चिकित्सालयों से देखरेख और प्रबंध, रोकथाम, परीक्षा, औषधि देने आदि की प्रदर्शनियां आयोजित करने के लिए अनुरोध किया जाए। आसपास के चिड़ियाघर, वन्य प्राणि केन्द्रों को देखने का आयोजन किया जाए। अंतः शिक्षुता के भाग के रूप में चिड़ियाघरों में प्रशिक्षण का आयोजन भी किया जाए। वन्य प्राणि केन्द्रों में अनुभवी व्यक्तियों और चिड़ियाघर उस्ताहियों और सक्रियतावादियों तथा पर्यावरणवादियों की अतिथि व्याख्यानों, पैनल चर्चाओं के लिए आमंत्रित किया जाए।

इससे न केवल प्रोत्साहन मिलेगा वल्कि वन्य प्राणि कामिकों और पशु चिकित्सा वैज्ञानिकों के बीच परस्पर संबंध भी हो जायेंगे।

वन्य प्राणियों में प्रशिक्षण के लिए पशु-चिकित्सा औषधि, पशु-शल्य चिकित्सा, पशु विज्ञान विज्ञान, पशु-परजीवित विज्ञान, महामारी विज्ञान, पशुधन प्रबंध, पोषण आदि जैसे विषयों में सम्मिश्रित प्रशिक्षण कार्यक्रम करने के लिए इकट्ठे प्रयास किए जाने चाहिए।

वन्य और चिड़ियाघर पशु स्वास्थ्य देखरेख और प्रबंध के उद्देश्य

1. भारत के वन्य प्राणियों और भारतीय चिड़ियाघरों के प्राणियों की विभिन्न जातियों के वर्णनों के साथ वर्गीकरण विज्ञान की व्यवस्था करना।
2. चिड़ियाघर के पशुओं के भिन्न वर्गों के आवास और आवासन के मूल सिद्धांतों की बाबत (क्या करें, क्या न करें पर संकेतों सहित) छात्रों को अवगत करना।
3. चिड़ियाघर के पशुओं के निरोध, उन्हें पकड़ने, रखरखाव करने, शारीरिक परीक्षा करने और परिवहन का प्रदर्शन करना।
4. चिड़ियाघर के पशुओं की भोजन आदतों, भोजन और प्रियाति के समय संबंधी जागरूकता की जानकारी देना।
5. चिड़ियाघर स्वास्थ्य विज्ञान, चिड़ियाघरों में उत्पन्न होने वाली लोक स्वास्थ्य समस्याओं और चिड़ियाघरों में रोग निवारण और नियंत्रण के सिद्धांतों में छात्रों को अवगत करना।
6. पोषण संबंधी और उपापचर्या रोगों की बाबत जागरूकता पैदा करना जिनका चिड़ियाघरों में सामान्यतया सामना करना पड़ता है।
7. चिड़ियाघर के पशुओं में वन्य रोगों (रोगाणु संक्रमणों, अंतः परजीवी, बाह्योन्मुख परजीवी और मलीय आभासी परजीवी) की बाबत जागरूकता पैदा करना (संस्थाओं द्वारा ऊपर उल्लिखित आधार पर प्रस्तावित पाठ्यक्रम का विकास किया जाए)।

मछली उत्पादन :

पशु और कुक्कुटादि अपशिष्टों और चारा अधिशेष पुनः चक्रण के तरीके के रूप मछली पालन/माभाय ताजा जल मछली के प्रकार, उसका संग्रहण, देखरेख और प्रजनन, अंडा और स्पवन प्रबंध/मिनट्ययी उत्पादन, तालाब और नदीरी प्रबंध/मछली परिरक्षण/निरीक्षण और पशु आरे में मछली का उपयोग।

प्रयोगशाला/खरगोश/फरयुक्त पशु उत्पादन और प्रबंध,
पालतू पशु की देखरेख

एल. पी. एम.-313 गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2
प्रयोगशाला पशु:—

प्रयोगशाला पशु प्रजनन का महत्व : मूषकों, चूहों, गिनी सूअरों आदि की देखरेख और आवासन स्तर ।

प्रयोगशाला पशु के आरोों संबंधी पहलुओं और पोषण अपेक्षाओं पर साधारण विचार, प्रयोगशाला पशुओं के प्रजनन पर महत्वपूर्ण विचार सामान्य रूप से होने वाले प्रयोगशाला पशु रोगों के लिए रोग निरोधक उपाय, विनिर्दिष्ट रोगजनक मुक्त और रोगाणुयुक्त प्रयोगशाला पशुओं के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी पर आरंभिक विचार ।

प्रयोग :

प्रयोगशाला पशुओं के शरीर के भागों की पहचान और उनका रखरखाव, प्रयोगशाला पशुओं के लिए आवासन प्रणाली और स्थान संबंधी अपेक्षाएं, प्रयोगशाला पशुओं का तोलना, लिंग निर्धारण और दूध-छुड़ाई । अलग-अलग अभिलेखन के प्रयोजन के लिए प्रयोगशाला पशुओं की पहचान के लिए प्रबंध और चिह्नक प्रयोगशाला पशुओं, मुख्य रूप से मूषकों और चूहों, गिनी सूअरों और खरगोशों के लिए संतुलित आहार की संगणना और मिश्रण । उच्च प्रजनन वक्षता के लिए प्रयोगशाला पशुओं के प्रजनन स्टाक का चयन । प्रयोगशाला पशुओं के प्रजनन अभिलेखों का अनुरक्षण । प्रयोगशाला पशुओं के सामान्य रोगों के विरुद्ध रोग निरोधक उपाय । परजीवियों की स्वास्थ्य संबंधी देखरेख और नियंत्रण (चर्चाएं) ।

खरगोश/फरयुक्त पशु :—

देश में खरगोश/फरयुक्त फार्मिंग का आरंभ और विस्तार, भारत और विदेशों में जनसंख्या, नसलें और उनका वितरण । खरगोश/फरयुक्त पशु उत्पादन की संभावना, वाणिज्यिक प्रयोजन के लिए प्रजनन के लिए चयन, देखरेख और प्रबंध । बच्चे देने वाले पशुओं की पहचान, देखरेख और प्रबंध, बच्चे देना, नवजात बच्चों की देखरेख, विकासमान पशु, उत्पादों की कटाई, अधिकतम उत्पादन के लिए प्रजनन और चयन तकनीकें, खरगोश/फरयुक्त पशु उत्पादन के लिए चारा और चारा खिलाना, खरगोश/फरयुक्त पशुओं का आवासन, काटना । वध करना और उत्पादों का परिरक्षण, रोग और परजीवी नियंत्रण, स्वास्थ्य संबंधी देखरेख, निपटान, अपशिष्टों आदि का उपयोग और पुनः चक्रण/खरगोश/फरयुक्त पशु उत्पादन के आर्थिक पहलू, उनके व्यय/आय आदि का लेखा रखना । जन शक्ति अपेक्षाएं और कामिक/भ्रम प्रबंध/सूक्ष्म (पशु-मांगन) छोटे और बड़े खरगोश/फरयुक्त पशु फार्मों के लिए परियोजनाएं तैयार करना ।

पालतू पशु देखरेख:—

भारत में सामान्यतया देखे जाने वाले कुत्तों की नसलें । कुत्तों की भारतीय नसलें, कुत्ते का रखरखाव, कुत्तों की मुख्य नसल विशेषताएं, रखने के लिए नसल का चयन करना । पिल्ले का चयन, खिलाने के संकेत, साधारण प्रशिक्षण, संध-मारी, परजीवियों का नियंत्रण । टीका क्रम । कुत्तों के दोष और उन्हें कैसे दूर किया जाए । बंशावली शीट, कुत्ताघर क्लब । कुत्ता प्रदर्शनियां, कामोत्तेजना और उमका पता लगाना, कुत्ते का प्रजनन, गाभिन मादा और देखरेख, बच्चे देना, मां और नवजातों की देखरेख । उपयोगिता कुत्ते-रक्षा, पहरा देना बलबा नियंत्रण स्कार्फिंग गुप्तचर्या सुरंग का पता लगाना सक्षयानुसरण मार्गदर्शन करना शिकार करना शौड़े दूँकर खाना, प्राण रक्षा करना और अन्य फायदे ।

पूछ छोटी करने कान कतरने आदि के लिए मान । नाखून काटना संभारना नहलाना और कुत्तों के लिए दांत स्वास्थ्य ।

बिल्लियां उनकी नसलें और आदतें । भोजन और बिल्ली को भोजन कराना । बिल्ली के बच्चे, उनकी देखरेख और प्रबंध । रोग निरोधक टीका, परीक्षा के लिए बिल्लियों का रखरखाव, औषधि देना, बिल्लियों के दोष ।

भारत में देखे जाने वाले सामान्य पालतू पक्षी । उन्हें पिंजरे में रखने, प्रजनन और प्रबंध संबंधी कुछ बातें ।

प्रयोग :

विभिन्न नसलों और उनके रंगों की पहचान करना, परीक्षा के लिए कुत्तों का रखरखाव । दिशानिर्देशों, श्वास-रोधक कालर का उपयोग, कुत्त को ब्रश से साफ करना और नहलाना, किलनीमुक्त करना, प्रकृतिकरण, कुत्त को व्यायाम कराना । कामोत्तेजना का पता लगाना, जोड़ा खाना, बच्चे देना (विडियो फिल्म माध्यम से या वास्तविक) । नवजातों की देखरेख, दूध छुड़ाई । औषधि देना, नाखून और दांतों की देखरेख, कुत्ता प्रदर्शनी देखने जाना, कुछ नसलों में बाल कतरना । बाड़ों कुत्तों, पिल्लों आदि के लिए खिलाने के पात्र की सफाई ।

बिल्ली की सामान्य नसलें । बिल्लियों और बिल्ली के बच्चों का नियंत्रण, परीक्षा और भयज निर्माण ।

सामान्य पालतू पक्षियों की पहचान । पालतू पक्षियों का रखरखाव, उनकी परीक्षा और उन्हें औषधि देना ।

सिमिस्टर—4

भेड़ और बकरी उत्पादन और प्रबंध

एल पी एम—321

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर भेड़ उत्पादन । राष्ट्रीय अर्थ-व्यवस्था में भेड़ उत्पादन का महत्व, मांस और फाइबर के लिए भेड़ का चयन । क्वालिटी और शरीर के भागों की

बनावट आंकना, विभिन्न देशी और विदेशी नसलों की भेड़, चारा और प्रबंध, भेड़ आवासन, सामान्य स्वास्थ्य देखरेख, विकृमिकरण, टीका लगाना, प्रजनन क्रम, गर्भावस्था में देखरेख, मेमनों को जन्म देना, मेमने, दूध छुड़ाई, बाल काटना। उन और मांस का विपणन, उत्पादन श्रेणीकरण और विपणन का अर्थतंत्र, भेड़ यूनिटों के लिए परियोजनाएं तैयार करना। उन उद्योग में पर्वों की शब्दावलि। उन फाइबर की वृद्धि और संरचना। उन की भौतिक और रासायनिक विशेषताएं। उन का श्रेणीकरण। उन में दोष, उन की क्वालिटी पर प्रभाव डालने वाले कारक। उन वेक्स प्राप्त करना और उसका उपयोग।

बकरी:

राष्ट्रीय और राज्य स्तरों पर बकरी उत्पादन, लाभ के लिए बकरी उत्पादन, चेंबन और दूध के लिए बकरियों का चयन, क्वालिटी और शरीर के भागों की बनावट आंकना, विभिन्न देशी और विदेशी नसलों की बकरियाँ, बकरी का चारा खिलाना और प्रबंध, बकरियों का प्रजनन, बकरा प्रबंध, बकरी की गर्भावस्था में और बच्चे देने पर देखरेख, बच्चे पालना, दूध छुड़ाई, मोटा करना आदि। भेड़ और बकरी को इकट्ठा पालना। चरने में अग्रणियों के रूप में बकरियाँ। बकरी आवासन और विपणन, चयन और बकरी दूध विपणन और उत्पादन के उनके अर्थतंत्र। अलभ और पशु-आंगन बकरी फार्म प्रबंध (घरेलू अग्रिणेश पर और हाथ से खिलाना) प्रयोग (भेड़)

फार्म चर्याओं से परिचित होना। भेड़ की पहचान और चयन। भेड़ का रख-रखाव, भिगीना, फुहारना, रोगी पशुओं का पता लगाना, परजीवियों के लिए परीक्षा, ओषधि देना, टीका भेड़ चरना, उसे चारा खिलाना, भेड़ फार्म अभिलेखों का अनुसरण। कामोत्तेजना का पता लगाना, जोड़ा खाना, गामिन पशुओं की पहचान करना, गामिन पशुओं, मेमनों, नवजात मेमनों और किशोर मेमनों की देखरेख। चराहगाह की देखरेख। उन और मांस के लिए भेड़ों का आंकना। उन फाइबर और उसका श्रेणीकरण तथा भंडारण, उन, मांस और जीवित पशुओं का विपणन, विभिन्न आकारों के भेड़ फार्मों के विन्यास नक्शे। फार्म अभिलेखों से भेड़ उत्पादन का अर्थ-तंत्र निकालना।

उन की संरचना और बाल फाइबर से उसका विभेद। उन फाइबर के रेशों की लम्बाई, घुंघुराले बालों, व्यास और शक्ति का अवधारण करना। उन की छंटाई, पैकेज बनाना और श्रेणीकरण उन से वेक्स प्राप्त करना। उन का मार्जिन और कार्बनीकरण। उन उत्पादन केंद्र और ऊनी उद्योगों की देखने जाना।

प्रयोग (बकरियाँ)

फार्म चर्याओं से परिचित होना, बकरियों का रख-रखाव, पहचान और चयन, रोग और परजीवियों के लिए परीक्षा के लिए ओषधि देने और टीके के लिए रोगी पशुओं का पता लगाना। दोषों का पता चलाना, निकृष्ट पशुओं का छांटकर

मारना। आस्ट्रस का पता लगाना, जोड़ा खाना, गामिनों की देखरेख, बच्चे देना, नवजात बच्चों की देखरेख दूध छुड़ाई और किशोर बच्चों की देखरेख बच्चों का बर्थाकरण। बकरी फार्मों और पशु-आंगन यूनिट के लिये विन्यास नक्शे, लाभ परिकलन, चेंबन के लिए बकरियों का आंकना, व्यवहारिक आवासन और बकरियों का चारा खिलाना तथा बकरी फार्म अभिलेखों का अनुरक्षण, चयन, दूध और जीवित बकरियों का विपणन, भेड़ और बकरी फार्मों तथा प्रदर्शन केंद्रों की देखने जाना, अलभ-अलभ बकरी आवास।

पक्षी उत्पादन और प्रबंध

ए: पी एम—322

गण्यता घंटे: 2 + 1 = 3

कुक्कुटादि का आर्थिक महत्व, भारत में कुक्कुटादि उद्योग का विकास, मुर्गियों, बत्तखों और पोरु की विभिन्न नसलों और किस्में, कुक्कुटादि विज्ञान में प्रयुक्त पद, अंडा कैसे बनता है—अंडों की संरचना, बनावट जर्खी, सफेदी और खोल, कुक्कुटादि का चेंबना और निकृष्ट पक्षी का छांटकर मारने का अंडा उत्पादन पर प्रभाव, अंडों का उषमायन या सेना, बच्चे उत्पन्न करने वाले अंडों का चयन, बच्चे उत्पन्न करने वाले अंडों की उठाई-छंटाई और देखरेख प्राकृतिक और कृत्रिम प्रजनन, सेने वाली मुर्गियों, प्रजनन के लिए मौसम, कुक्कुटादि के आवासन की विभिन्न प्रणालियाँ, फर्श स्थान अपेक्षायें कुक्कुटादि गृहों और अंडज उत्पत्ति शालाओं के निर्माण संबंधी ब्यौरे निर्माण लागत छोटे मध्यम और बड़े प्रचालकों के लिए बजट कुक्कुटादि शेडों का निर्माण विभिन्न आकारों के कुक्कुटादि फार्मों के लिए विन्यास नक्शे, पान्ट्री उपस्कर अंडे सेने की मशीनें अंडे सेने वाली मुर्गियों डिबीकर, ट्रेपनेस्ट, फीडर और पानी वाले बर्तन आदि। चूजों, पठारों और काकरेल की देखरेख और प्रबंध, भूतने वाली मुर्गियों और अंडे देने वाली मुर्गियों की देखरेख और प्रबंध, भूतने वाली मुर्गियों और अंडे देने वाली मुर्गियों का चारा और चारा खिलाना, कुक्कुटादि फार्म अभिलेख, वाणिज्यिक, अंडा सेने वाली मशीनें और मुर्गी पालन में उसकी भूमिका, मनसर्जी से लिए गए नमूनों के परीक्षण, कुक्कुटादि का प्रदर्शनी के लिए तैयार करना, मुर्गियों का आंकना, अंडे सेने वाली मशीनों, अंडे सेने वाली मुर्गियों, फार्म और औजारों और मुर्गी खानों का विसंक्रमण। कुक्कुटादि अपशिष्टों का निपटान। मुर्गी खाद की उपयोगिता।

मुर्गी उत्पादन में मितव्ययता—खाने के लिये और बच्चे उत्पन्न करने के लिए अंडों के उत्पादन की लागत, भूतने वाली मुर्गियों का मांस, एक दिन के चूजे—भूतने के लिए मुर्गियों, अंडे देने वाली मुर्गियों, अंडे सेने वाली मशीनों, काकरेल और सी-जापानी बटेर फार्मों के लिए परियोजना रिपोर्ट तैयार करना। मिश्रित फार्म यूनिट में पक्षी फार्मों की भूमिका, टीका लगाना, विकृमिकरण, कमियों का पता लगाना और उन्हें पूरा करना आदि।

प्रयोग

मुर्गियों की देखरेख । बाह्य शरीर भाग, मुर्गियों की जातियों, नस्लों और किस्मों की पहचान करना । चूजों का प्रजनन और पाचन तंत्र, अंडों और मांस की संरचना और गठन । मुर्गियों को आंकना, मुर्गियों का चयन और विक्रय करना क्वालिटी, रक्त और मांस चिन्हां आदि का मूल्यांकन करने के लिए अंडों को मोसबनी की रोशनी से देखना, अंडों के बल का माप करना, अंडों का श्रेणीकरण करना और अंडे सेने वाली मशीनों का प्रबंध, चूजों का लिंग निर्धारण करना, चूजों का समूह, फीडर, पानी वाले बर्तन, ट्रेपनेस्ट और मुर्गीखाना तथा अंडे सेने वाले उपकरण, विभिन्न आकारों के मुर्गीखानों के लिए आवासन प्रणालियों और विन्यास नक्शे, भूतने वाली मुर्गियों और अंडे देने वाली मुर्गियों के लिए चारा और चारा खिलाना, चारा खिलाने की प्रणाली, मुर्गियों को काटना और साफ करना, अंडों और मांस के परिरक्षण के लिए विभिन्न तरीके, चूजों बस्तखों के बच्चों और पीरू की देखरेख और प्रबंध, भूमियों और सदियों के दौरान भूतने वाली और अंडे सेने वाली मुर्गियों की देखरेख और प्रबंध । मुर्गीखाने का अभिलेख रखना (जिसके अंतर्गत लेखे हैं) । छोटे और मध्यम मुर्गीखानों के लिए साध्यता रिपोर्टें तैयार करना । उनके लिए परियोजना रिपोर्टें तैयार करना । बड़े मुर्गीखाने के लिए आदर्श योजना ।

सिमैस्टर—7

पशु और भैंस उत्पादन और प्रबंध

एल पी एम—411

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

भारत में डेयरी का आरंभ, संख्या, प्राप्ति, नस्ल और भूमिका, भारत में डेयरी की समस्याएँ और संभावनाएँ, पशुओं और भैंसों की आर्थिक विशेषता, उनका चयन और प्रबंध, दूध देने वाले पशुओं और भैंसों को चारा खिलाना और प्रबंध, बछड़ों, ओसर, बिना दूध और मांसिन पशुओं को चारा खिलाना और प्रबंध, स्वास्थ्य देखरेख और प्रबंध, कृत्रिम प्रजनन के लिए सांडों को चारा खिलाना और प्रशिक्षण पशुओं और भैंसों में भार वाहन योग्यता, प्रदर्शनी के लिए पशुओं को तैयार करना, पशुओं और भैंसों को आंकना, आवास प्रणाली, डेयरी फार्मों के विभिन्न भवनों के निर्माण संबंधी ब्यौरे, साफ दूध उत्पादन, नियत डेयरी फार्म संक्रियाएँ, दूध निकालने के तरीके, माषधानियाँ, फायदे और नुकसान, श्रम प्रबंध, देश में डेयरी विकास स्कीम, डेयरी फार्म लेखे और अभिलेख, झुंड रजिस्ट्रीकरण, दूध की क्वालिटी और मात्रा पर प्रभाव डालने वाले कारक । पशु-आंगन डेयरी और मिश्रित फार्म के लिए विन्यास नक्शे । डेयरी फार्मिंग का अर्थतंत्र जिसके अंतर्गत पशु-आंगन पशु और भैंस पालने में होने वाली निवेश और उत्पादन लागत है ।

प्रयोग :

पहचान, गोदना, ब्रांड लगाना और टैग लगाना, पशुओं और भैंसों का बन्धीकरण और सींग काटना, छोटे और बड़े पशुओं के स्वास्थ्य की देखरेख और चारा खिलाना, दूध निकालना और साफ दूध उत्पादन, विभिन्न आकारों के डेयरी फार्मों के लिए विन्यास नक्शे, डेयरी फार्म अभिलेखों से डेयरी फार्मिंग का अर्थतंत्र, नियम फार्म संक्रिया, पशुओं का चयन और निकृष्ट पशुओं को मारना, प्रदूषण और स्तन सूजन का पता लगाने के लिये दूध की भौतिक और रासायनिक परीक्षा । विभिन्न डेयरी (पशु और भैंस) फार्मों और प्रदर्शन केन्द्रों की देखरेख जाना । फार्म अभिलेखों का विश्लेषण, आध और व्यय लागत के लेखे रखना । फार्म नेजर का अध्ययन, रोकड़ बहियाँ, आस्ति रजिस्टर, तुलनपत्र तैयार करना । डेयरी उत्पादों की लागत का लेखा बनाना ।

पशुधन और उत्पादन प्रौद्योगिकी विभाग

सिमैस्टर—5

दूध और दुग्ध उत्पाद प्रौद्योगिकी

एल पी टी—311

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

भारत में डेयरी उद्योग का विकास । दूध की रचना और पोषक मूल्य । दूध की रचना पर प्रभाव डालने वाले कारक, दूध की भौतिक और रासायनिक विशेषताएँ, साफ दूध उत्पादन । जीवाणु विज्ञान और दूध ह्रास । निर्जीवीकरण, सभागीकरण और निर्जलीकरण । विभिन्न सांद्रित और निर्जलित दुग्ध उत्पाद तैयार करना । मक्खन, घी, खोया, लस्सी, दही, आइसक्रीम और पनीर तैयार करना ।

दूध के पैकेज बनाना और वितरण । दूध और दुग्ध उत्पादों के विधिक और भारतीय मानक संस्था मानक । दूध संयंत्र में सफाई । दुग्ध उपोत्पादों का उपयोग । मानवीय पोषण में दूध और दुग्ध उत्पादों की भूमिका ।

प्रयोग :

दूध के नमूने लेना, बसा का अनुमान लगाना, एम० एन० एफ० और कुल ठोस । विभिन्न परीक्षणों के माध्यम से दूध के अपमिश्रण का पता चलाना । विभिन्न परीक्षणों के माध्यम से सांद्रण की दक्षता का अनुमान लगाना । उनके स्वास्थ्यप्रद होने के लिये दूध और उत्पादों की जीवाण्विक परीक्षा । दही, मक्खन, घी, योगहर्ट, लस्सी, खोया, आइसक्रीम आदि जैसे दुग्ध उत्पाद तैयार करना । डेयरी संयंत्र देखने जाना ।

सिमैस्टर 6

पशु वधशाला पद्धतियाँ और पशु उपोत्पाद प्रौद्योगिकी

एल पी टी—321

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

पशु वधशालाओं का गठन, विन्यास और प्रबंध, मांस पशुओं की वधपूर्व देखरेख, रख-रखाव और परिवहन । जीवित मांस पशुओं को आंकना और श्रेणीकरण । मृत्युपूर्व और

मृत्यु पश्चात् परीक्षा । भारत और विदेशों में मांस पशुओं की विभिन्न किस्मों के लिए अपनाई जा रही विभिन्न वध और सफाई तकनीकों । साफ की गई पशु की लाशों को शीतल करना, पूर्ण स्वादिष्ट बनाना और मूल्यांकन ।

अधिवृत्तियों, रोगों और दूषित भागों से पीड़ित पशुओं का निपटान । पशु वधशाला उपोत्पादों का उपयोग । पशु उद्योगों के माध्यम से उपलब्ध कार्बनिक, अपशिष्ट, गिरे हुए और वध किए हुए अपशिष्ट और ग्रंथिमय उपोत्पाद । चमड़े के अनुकूलतम परिणाम प्राप्त करना (मृत्यु पूर्व देखरेख, उचित रूप से खान उतारना, नमक लगाना, स्टैकिंग और परिरक्षण) ।

प्रयोग:

वध के तरीके—खाद्य पशुओं के वध, चमड़ा उतारने और साफ करने में, कर्मकांड और मानवोचित कदम (अश्वेत करना, जीवित पशु की दृष्टि से बाहर वध करना, पृथक्करण)

मांस पशुओं की प्रांकिता और लाश मूल्यांकन । मांस पशुओं की विभिन्न किस्मों का वध करना और उन्हें साफ करना । मांस प्राप्ति और सफाई प्रतिशतता का अनुमान लगाना । वधशालाओं का अनुरक्षण और उनकी सफाई । प्राप्ति का अनुमान लगाना और कुछ वधशाला उपोत्पादों का उपयोग । पहचान, जीवाणु समूह, अजीव विष उत्पादक अहानिकर अतिमूक्षम जीवों द्वारा प्रेरित किण्वन ।

चमड़ा संसाधन यूनिट देखने जाना । वधशालाओं, मांस संयंत्रों और सूअर मांस कारखाने को, उनका विन्यास और संगठन, नमूना संग्रहण आदि का अध्ययन करने के लिये देखने जाना ।

सिमेस्टर—7

मांस और मांस उत्पाद प्रौद्योगिकी जिसके अंतर्गत मुर्गी खाना उत्पाद प्रौद्योगिकी है ।

एल पी टी—411 . गण्यता घटे $1 + 1 = 2$

मांस उद्योग का विकास, मांस उत्तकों की संरचना, गठन, पोषक मूल्य, मृत्यु पश्चात् परिवर्तन और खाने की क्वालिटी, शीतल, हिमशीतन, संसाधन, सुरक्षित करना, तापायन, प्रसाधन, डिब्बाबंद करना और विकिरणीकरण जैसी विभिन्न परिरक्षण तकनीकों के सिद्धांत । मांस काटना, पैकेज बनाना । मांस में जीवाण्विक और अन्य बिगाड़ने वाले परिवर्तन और उनकी पहचान, भारत और विदेशों में मांस और मांस उत्पादों के लिए अपनाए गए मानक और वालिटी नियंत्रण उपाय ।

मांस खाद्य उत्पाद आदेश—मांस की खाने की क्वालिटी—मांस उत्पादों का संवेदी मूल्यांकन—मांस का कपटपूर्ण प्रतिस्थापन और उसकी पहचान—मांस के विभेद के लिये भौतिक, रासायनिक और जीवाण्विक साधन ।

मुर्गीखाना मांस की रासायनिक संरचना और पोषक मूल्य । पक्षियों की वधपूर्व देखरेख, रखरखाव और परिवहन । साफ की गई मुर्गी की मृत्युपूर्व और मृत्यु पश्चात् परीक्षा । विभिन्न प्रकार के पक्षियों का वध करने के लिये उपयोग में लाई जाने वाली वध तकनीकें । शीतन, हिमशीतन, संसाधन, तापायन और विकिरणीकरण द्वारा मुर्गियों के मांस का परिरक्षण । मुर्गीखाना उत्पाद तैयार करना । मुर्गियों और मुर्गीखाना उत्पादों के लिये भारतीय मानक संस्थान और अन्य विधिक मानक । कुक्कुटादि उद्योग उपोत्पादों का उपयोग करना, अंडों की संरचना, रचना, पोषक मूल्य । अंडों की रोगाण्विक हानि । अंडों का परिरक्षण और अनुरक्षण । विभिन्न कुक्कुटादि आधारित खाद्यों को तैयार करने में अपनाए जाने वाले सिद्धांत । मानक पोषण में मांस और मुर्गीखाना उत्पादों की भूमिका ।

प्रयोग:

विभिन्न मांस कट तैयार करना । मांस हड्डी अनुपात का अनुमान लगाना, मांस का शीतन और स्वादिष्ट बनाना । मांस का परिरक्षण और पैकेज बनाना । कुछ मांस उत्पाद तैयार करना । मांस के जीवाण्विक भार का अनुमान लगाना । मांस और मांस उत्पादों में बिगाड़ने वाले परिवर्तनों की पहचान । विभिन्न प्रकार के पक्षियों का वध और प्रांत निष्कासन । प्राप्ति और सफाई प्रतिशतता का अनुमान लगाना । साफ किए हुए चूजे/मुर्गी का श्रेणीकरण । खाने के लिये तैयार मांस/मुर्गीखाना उत्पाद तैयार करना । मांस, मुर्गीखाना, उत्पादों और अंडों के अति मूक्षमजीवाण्विक नमूने लेना । कुछ मुर्गीखाना उपोत्पाद तैयार करना । खोल, अंडों को मोमबनी प्रकाश से सुरक्षित करना, श्रेणीकरण और परिरक्षण ।

पशु प्रजनन, स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान विभाग

सिमेस्टर—8

पशु योनि रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान

वी०ओ०जी०—421

गण्यता घटे : $2 + 0 = 2$

घरेलू पशुओं में मादा जननांग का विकास और श्रेणी का वर्णन (पुनरावर्तन), वृद्धि, यौवनारंभ, प्रजनन के प्रबंध में लैंगिक परिपक्वता । मादाओं में प्रजनन के विभिन्न चरणों में हार्मोनों की भूमिका । घरेलू पशुओं में ऋतुचक्र के लक्षण और ऋतुचक्र पर प्रभाव डालने वाले कारक । ऋतुचक्र के दौरान परिवर्तनों के लिए जननांगों का कंपन, ऋतुचक्र का एक कालन, अंडोत्सर्ग । शुक्राणु का परिवहन, उर्वरण और संयोजन, भ्रूण का विकास, भ्रूण हिल्ली और खेड़ी । खेड़ी के प्रकार और कार्य, गर्भावस्था, घरेलू पशुओं में गर्भावस्था की अवधि और प्रक्रम अधिवर्धधारण और अतिजनन क्षमता अतिगर्भाशय और भ्रूण अंतरण । उर्वरक की असामान्यताएं और भ्रूण विकास ।

गर्भावस्था रोग निदान, गर्भावस्था परीक्षा—भौतिक, जीवाण्विक, रासायनिक, हार्मोन संबंधी, पराश्रव्य और

विकिरण चित्रण तरीके । गर्भावस्था का सम्मानयुक्त रोग निदान ।

सिमेस्टर-9

एन्ड्रोलोजी और कृत्रिम शुक्र सेवन

बी ओ जी-511

गण्यता घंटे : $2 + 0 = 2$

गर्भावस्था के दौरान रोग और दुर्घटनाएँ, दीर्घकालिक गर्भावस्था, घरेलू पशुओं में समय पूर्व जन्म, भ्रूण की शीघ्र मृत्यु, गर्भपात, कारण और उपचार । भ्रूण की अंतर्गर्भाशयी मृत्यु, शव-परिरक्षण, द्रव संभर्दन, पायोमीटरा ।

नर जननांगों और जननग्रंथियों का आरंभ, विकास, तलनात्मक अध्ययन, वृद्धि, यौवनारंभ लैंगिक परिपक्वता, काम-लिप्सा । नर घरेलू पशुओं में प्रजनन का अंतःस्रावी नियंत्रण । सांडों में परिपक्वता और कामेच्छा । नरों में लैंगिक व्यवहार ।

प्रजनन शक्ति, बंधनता और बांझपन, क्रियात्मक बांझपन, अनुक्र, ओवेरियन हारपापलासिया, साइस्टिक ओवेरी, ऐंड्रेनेल विरलिज्म । उर्वरण असफलता और दोबारा प्रजनन । संक्रामक बांझपन । जननांगों पर प्रभाव डालने वाले विनिर्दिष्ट और अविनिर्दिष्ट संक्रमण लैंगिक स्वास्थ्य नियंत्रण और शुष्क प्रजनन स्वास्थ्य कार्यक्रम । प्रसवपूर्व भ्रूण झिल्ली, जुड़वा बच्चे और बहुजन्म, एन्ड्रापिक गर्भावस्था ।

नर बंधीकरण के रूप । साधारण विचार । नर में बंधीकरण पर प्रभाव डालने वाले कारक, उसका उपचार और रोग निदान । नर जननांगों के रोग, असामान्यताएँ और कुरचनाएँ, उनका रोग निदान, ओर मैथुन क्षति तथा संक्रमणों का उपचार । वृषण हाइपोप्लासिया और हार्म । सहायक विंग ग्रंथियों के रोग ।

घरेलू पशुओं में प्रसव, प्रसव के कारण और प्रभाव । आंवल निकालना और रखना प्रसव स्वास्थ्य विज्ञान, तबजातों और माँ की देखरेख और प्रबंध । श्वन स्वास्थ्य देखरेख । पोस्टमार्टम रोग और जटिलताएँ, स्वीकोबेजाइनल प्रोलेप्स, यूटरीन प्रोलेप्स, पोस्टमार्टम जटिलताएँ, बैजाइनिटिस सर्वासाइटिस मेट्रिटिस, पायोमीटरा, पोस्टमार्टम पेटाप्लेथिया, दुग्ध ज्वर, हार्मोनों और प्रास्टाग्लेन्डिस के क्लिनिकल फायदे ।

कृत्रिम शुक्र सेवन का आरंभ, इतिहास, विकास, लाभ और परिसीमाएँ । विभिन्न जातियों में शुक्र संग्रहण के तरीके, कृत्रिम शुक्र सेवन की तकनीक । शुक्र की गुणलिटी और मात्रा पर प्रभाव डालने वाले कारक । शुक्र के मूल्यांकन के लिए परीक्षण, शुक्र का विस्तार, विभिन्न तापमानों पर शुक्र का परिरक्षण । शुक्र का भंडारण और नौपरिवहन । शुक्र कार्यांतरण, शुक्र का जीव रसायन ।

एन्ड्रोलोजी और कृत्रिम शुक्र सेवन—प्रायोगिक

बी ओ जी-512

गण्यता घंटे : $0 + 2 = 2$

भ्रूण, यूटोकिथा, डाइस्टोकिथा का अंतः गर्भाशय प्रस्तुतीकरण । डाइस्टोकिथा के प्रकार, डाइस्टोकिथा का साधारण रखरखाव, डाइस्टोकिथा रोगियों का रोग निदान और उपचार । प्रसव संबंधी आपरेशन । उत्पत्ति और बजात निष्कर्षण । फेटोमी और शल्यक्रिया द्वारा प्रसव ।

प्रजनन सांडों का एन्ड्रोलोजी संबंधी अनुसंधान । प्रजनकों का निर्धारण । शारीरिक परीक्षाएँ—लैंगिक व्यवहार देखना, सक्रोम का पेल्वेशन, स्परमेटिक कार्ड, सेमिनल बेसिकल्स और एम्बुलाई । शुक्राणु सक्रियता के लिए सामग्रियों का संग्रहण, आकृति विज्ञान और सांडों में प्रजनक विकारों का रोग निदान ।

स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान चिकित्साशास्त्र

बी०ओ०जी०-412 (प्रायोगिक) गण्यता घंटे : $0 + 2 = 2$

मादा जननांगों का अध्ययन, धड़का तकनीक । फार्म पशुओं और साथी पशुओं में कामोत्तेजना का पता लगाना । योनि श्लेष्मा का संग्रहण और विभिन्न तकनीकों द्वारा उसकी परीक्षा । गर्भावस्था रोग निदान और सम्मानयुक्त रोग निदान । स्त्री रोग संबंधी औजारों और उपकरणों का उपयोग । प्रजनन प्रयोजन के लिए मादा पशुओं का मूल्यांकन । लैंगिक स्वास्थ्य नियंत्रण मादा का जीवन इतिहास कार्ड, प्रजनन संपादन के लिए अभिलेखन प्रणाली ।

ए०बी० तैयार करना, शुक्र का संग्रहण, मूल्यांकन, विभिन्न तापमान पर तनुकरण, परिरक्षण तकनीकें । शुक्र का हिमशीतन । शीतित और हिमशीतित शुक्र में शुक्र सेवन तकनीकें ।

कृत्रिम शुक्र सेवन केन्द्र की योजना और संगठन । कृत्रिम शुक्र सेवन के लिए प्रजनन सांडों का चयन, देखरेख, प्रशिक्षण और अनुसंधान, अभिलेखन प्रणालियाँ । देखरेख, रखरखाव, बन्धकरण, कृत्रिम शुक्र सेवन के लिए प्रयुक्त उपकरणों का भंडारण और रखरखाव ।

शल्य चिकित्सा और विकिरण चिकित्सा-विभाग

सिमेस्टर-7

साधारण शल्य चिकित्सा और संबेदनाहरण विज्ञान

बी एस आर-411

गण्यता घंटे : $2 + 1 = 3$

श्रोणि, श्रोणिमापी का अध्ययन, प्रसूति संबंधी औजारों का उपयोग, फेंटम बक्कों में भ्रूण की खराब गर्भस्थिति को ठीक करना । फोयटोटोमी, प्रसूति प्रदतियों में एपीड्यूटल संबेदनाहरण । प्रसूति रोगियों से संसर्ग, उनकी आपरेशन पश्चात् देखरेख और उपचार ।

साधारण शल्य चिकित्सा : सिद्धांत-पशु शल्य चिकित्सा का आरंभ, इतिहास, वर्गीकरण और विकास । शल्य चिकित्सा के साधारण सिद्धांत, आपरेशन पूर्व और आपरेशन पश्चात्

ध्यान रखने योग्य बातें। गोबरों का महत्व, साँतन गावग्री और विभिन्न गाँठों का महत्व। शूलयन्त्र-पणन रोधी, पशु शल्य चिकित्सा में उनका उपयोग, शल्य चिकित्सा सामग्रियों और औजारों का विसंक्रमण। शोथ फोड़े, अर्द्धद, सूत्राशय शोथ, हृनिया आदि और उनका उपचार। घावः वर्गीकरण, लक्षण-रोग निदान और उपचारः जटिलताएं और उनके निवारण तथा उपचार। रक्त स्राव और हेमोस्टासिस, प्राधान-हेमाटोमा, नीक्रोसिस, गैंगरीन, जलन और तप्त दाह, तूषारा-घात, शल्य चिकित्सीय संक्रमण, उनका निवारण और उनका प्रबंध। पेगियों, घमनी और नाड़ी के शल्य-चिकित्सीय रोग। अस्थि भंग और संधिभंग तथा जोड़ों के अन्य रोग।

प्रायोगिक :—

- (1) आपरेशन कक्ष के विन्यास, सामान्य उपकरणों, शल्य चिकित्सा औजारों की प्रस्तावना।
- (2) अवरोध, स्थापन, पट्टी करना, कैथेटराइजेशन, आदि।
- (3) आपरेशन कक्ष चर्चाएं।
- (4) शल्य चिकित्सा पैक तैयार करना, विसंक्रमण।
- (5) विभिन्न टांका लगाने वाली सामग्रियों, टांकों में परिचित होना। शल्य-चिकित्सीय गाँठें बांधना, डबल हैंड, सिंगल हैंड, आदि।
- (6) तनाव टांके, अंतड़ी और गर्भाशय टांके। (संवेदनाहारी के प्रयोग)
- (7) शल्य चिकित्सा आपरेशन का प्रदर्शन—रक्त स्राव का नियंत्रण, टांके लगाना आदि।
- (8) सजीव शल्य चिकित्सा की प्रारंभिक शिक्षा देना।

संवेदनाहारी विज्ञानः सिद्धांतः—

विषय का विकास और पशु शल्य चिकित्सा में उसका महत्व। साधारण विचार योग्य बातें संवेदनाहारियों के प्रकार, संवेदनाहारी की परिभाषा और घयन तथा देने के तरीके। संवेदनाहारी के लिए रोगी को तैयार करना। सीमित और क्षेत्रीय पीड़ा असंवेदिताः (बाह्य संवेदनाहारी, अंतःस्पंदन, फील्ड ब्लॉक, क्षेत्रीय संवेदनाहारी, तंत्रिका ब्लॉक)। घरेलू पशुओं में निद्रा रोग और प्रीमेडिकेशन। साधारण संवेदनहारी, परिभाषा, साधारण संवेदनाहारी, संवेदनाहारी औषधियों के लिए प्रयुक्त करना, संवेदनाहारी का अंतः श्वसन, घोड़े, पशु और कुत्ते को देने का इसका तरीका। अंतःशिरा संवेदनाहारी, गुच्छकारी संवेदनाहारी, इलैक्ट्रो-संवेदनाहारी, सूईदान चिकित्सा, अपताप आदि (केवल चेतना)। संवेदनाहारी आपात रोगी और उपचार। वन्य/चिड़ियाघर पशुओं का रासायनिक अवरोध, प्रयोगशाला पशुओं का संवेदनाहरण।

प्रायोगिक :—

- (1) संवेदनाहारी उपस्कर, अंतःश्वास नली युक्तियों, कार्बलदर्शी, अनुश्रवण के लिए मशीनों से परिचित होना।

- (2) विभिन्न तरीकों में श्वसन संवेदनाहारी देना, छोटे पशु (प्रदर्शन और अभ्यास)।
- (3) स्थानीय अंतःस्पंदन के तरीके (रिंग ब्लॉक, डायमंड ब्लॉक, टी-ब्लॉक आदि (प्रदर्शन और अभ्यास)।
- (4) पशुओं में एप्रिड्यूरल और पेरावर्टेब्रल पीड़ा असंवेदिता (प्रदर्शन और अभ्यास)।
- (5) खुराक तैयार करना और मात्रा अवधारित करना तथा बड़े पशुओं को संवेदनाहारी देना।
- (6) क्षेत्रीय ब्लॉक, अंतः शिरा पशुधामी क्षेत्रीय संवेदनाहारी-पशु (प्रदर्शन और अभ्यास)।
- (7) साधारण संवेदनाहारी के अनुश्रवण का प्रदर्शन और संवेदनाहारी आपात रोगियों का प्रबंध। कृत्रिम श्वसन आदि का उपयोग।
- (8) प्रयोगशाला और वन्य पशुओं का रासायनिक अवरोध (वन्य प्राणि सुविधा के देखने जाना प्रकल्पित है) किसी विणेषज्ञ द्वारा भी प्रदर्श की व्यवस्था की जा सकती है)।

सिपेस्टर-3

विकिरण चिकित्सा विज्ञान क्षेत्रीय और विनिकल शल्य-चिकित्सा-1

वी एम थार-121

गण्यता घण्टे : 2 + 0 = 2

- (1) एक्सरे दशों के आविष्कार की संक्षिप्त ऐतिहासिक पृष्ठभूमि, पशु विकिरण चिकित्सा का इतिहास और विकास।
- (2) एक्स-किरणों का उत्पादन और विशेषताएं।
- (3) विकिरण चित्र के उत्पादन पर असर डालने वाले कारक (विकिरण चित्रीय कारक, गुणोत्तर कारक, फोटो कारक), घनत्व, ब्यौग और कंट्रास्ट।
- (4) एक्सरे उपसाधन फिल्टर, अवरोधक, कोलीमेटर, ग्रिड आदि, एक्सरे फिल्म और उसका संसाधन।
- (5) स्क्रीन को तीव्र करना, उसका उपयोग, फायदे और नुकसान, प्लूरोस्कोपी।
- (6) एक्सरे फिल्मों को देखना और निर्वचन करना। विकिरण चित्रीय धावों का वर्गीकरण।
- (7) कंट्रास्ट विकिरण चित्रण-वर्गीकरण, उपयोग की गई सामग्री, संकेत और प्रति-संकेत।
- (8) विकिरण के जैविक प्रभाव, विकिरण प्रसारण का मापमान, विकिरण प्रसारण परिसंकट और सुरक्षा उपायों को अपनाकर उनका निवारण।
- (9) पशु चिकित्सा व्यवसाय में पराश्रव्यचित्रण का सिद्धांत।

(10) विकिरण चिकित्सा विज्ञान के सिद्धांत, समस्थानिक और रोग निदान और चिकित्सा विज्ञान में उनके उपयोग ।

(11) भौतिक चिकित्सा विज्ञान के सिद्धांत, उसका वर्गीकरण, विस्तार और परिसीमा ।

चिकित्सीय गैल्वेनी धारा का तंत्र, उपयोजन, संकेत और प्रतिसंकेत तथा रोग निदान और चिकित्सा विज्ञान के लिए अन्य विद्युत उद्दीपन । शीत और ताप चिकित्सा विज्ञान का तंत्र, उपयोजन, संकेत और प्रतिसंकेत, मालिश, जल चिकित्सा, अवरक्त और पराबैंगनी चिकित्सा विज्ञान ।

(12) लघु तरंग, सूक्ष्म तरंग डायार्थमी और पराश्रव्य चिकित्सा विज्ञान का तंत्र, उपयोजन, संकेत और प्रतिसंकेत ।

क्षेत्रीय शल्य चिकित्सा :—

(1) ओठों और गाल के रोग और उनका उपचार ।

(2) जीभ के रोग और उनका उपचार :—गला श्वरोधन, चिकनी जीभ, जीभ के अर्बुद, रेनूला, सर्पदंश, मानसिक आघात, विगलन, अर्घाजीभ फोड़ा, गलासोपनेगिया, एक्टिनोवसिलोसिस । दूध पीना (शल्य चिकित्सीय उपचार) ।

(3) तालु के रोग और उपचार : लैम्पसेस, खंडतालु, तालु के अर्बुद, ऊंटों में मृदु तालु का बहिःक्षेपण और गला श्वरोधन ।

(4) नाक के रोग और उपचार : एथर्मा, नासिका पालिप, नासिका पट का अपच्छेदन । टर्बिनेटों की हड्डी का निर्जीव होना, नासिका कक्ष में परजीवी ।

(5) गंदी धैली के रोग और उपचार, एम्पाइमा, कोडराइटिस, कर्णपटल शोथ, नाड़ीघ्रण, साइनस में पीप ।

(6) सींग के रोग और उनका उपचार, सींग का पृथक्करण, टूटा हुआ सींग, सींग का कैंसर । सींग विभंजन और सींग में नासूर, विमकलित होना, सींग विच्छेदन ।

(7) दांतों के रोग और उनका उपचार : जन्मजात अस्वामान्यताएं : अनियमित चर्वण दांत (कतरन मुख, तेज दांत, लहरदार मुख, पगरूप मुख, समतल मुख, अपरिपक्व, जल मुख, दंत मैल और दंत अस्थिक्षय, दंत अर्बुद (ओडोनटोमा, एडामेटोमा), पेरियडॉन्टल रोग । बिशपिंग ।

(8) लाला ग्रंथियों का रोग और उसका उपचार : मानसिक आघात, स्यालोलिथ, लाला कृमिकोष, लाला नासूर, अतिरिक्त ऊतक वृद्धि, अधोवर्णमूल फोड़ा ।

(9) निचले जबड़े के कोजेन्शियल रोग और उनका उपचार : निचले जबड़े के नैथाइटिस का पक्षाघात, जबड़े का लिम्फेडाय नाइटिस, हेप्रायड हड्डी की चोटें और विभंजन तथा क्रिन वाइटिंग ।

(10) कान के रोग और उनका उपचार : कान की परीक्षा, कान का हेमोटोमा, कान काटना, शंखमय उपास्थि का नीक्रोसिस, झुके हुए कान, शंखमय उपास्थि की घणोत्पत्ति, कांचल उपास्थि का नासूर, बाह्य कर्णशोथ, मध्यक कर्णशोथ, दीर्घकालिक ओटोरिया, कान में अर्बुद और एम्बोली कर्णपटल शोथ ।

(11) आंख : शरीर रचना संबंधी विचार योग्य बातें और आंख की परीक्षा ।

(12) आंख के शल्य चिकित्सीय रोग । एन्ट्रोपियन, एक्ट्रोपियन, पलकों की वृद्धि और अर्बुद और नेत्र श्लेष्मा, नेत्र श्लेष्मा शोथ, नैसोलैक्राईमल नली, भेंगापन ।

13/14. नेत्र गोलन : श्वेतपटल के रोग, सिलबरी उपस्कर, लेस, आंख के अभिघातज रोग । हाइड्रोथालमिया, गलूकोमा, आंख के आघात, पेनापथालमिया, दृष्टिपटल विलगन । अग्र और पश्च कक्षों की क्षतियां और संक्रमण ।

(15) गर्दन के रोग : जरदी पिटिका, जरदी फोड़ा, जरदी अर्बुद, टार्टीकोलिस, विदर्स के रोग ।

(16) भोजन नलिका के रोग : भोजन नलिका के फोड़े, भोजन नलिका संकोचन, डायलेशन और डाइवर्टीकुलम, श्वासरोधन, श्वास नली की क्षतियां, श्वास नली की विफलता और श्वास नली के अर्बुद, प्रसनी और कंठ के रोग, बाह्य पदार्थ, फोड़ा, अभिघातज क्षतियां, नासूर ।

सिमेस्टर-VIII

विकिरण चिकित्सा विज्ञान, क्षेत्रीय और क्लिनिकल शल्य

चिकित्सा-1

(चिकित्सालय—अभ्यास)

वी एम आर-422

गण्यता घटे : 0 + 2 = 2

विकिरण चिकित्सा विज्ञान :—

(1) एकमर उपस्कर, एकसरे उपमाधना और डार्क रूम उपस्कारों से परिचित होना और उत्कृष्ट प्रचारन ।

(2) छाट और बड़े पशुओं के शरीर के विभिन्न भागों का स्थापन और विकिरण चित्रण । रक्षा उपायों का अपनाना, फिल्म संसाधन ।

- (3) एकसरे फिल्मों का रखरखाव, देखना और निवचन। फिल्म कंट्रास्ट, धनत्व और ब्यारे से परिचित होना, स्थल पर फिल्म देखना, एकसरे फिल्मों के मासिक दोष। वगैरह घावों का निवचन।
- (4) खोपड़ी का विकिरण वित्रीय विकृति विज्ञान—बड़े और छोटे पशु (किनिथल रोगी/पारदर्शक ताण)।
- (5/6) छोटे और बड़े पशुओं की हड्डियों और जोड़ों का विकिरण वित्रीय विकृति विज्ञान।
- (7) छाती का विकिरण वित्रीय विकृति विज्ञान।
- (8) उदरीय कोष्ठ का विकिरण वित्रीय विकृति विज्ञान।
- (9/10) कंट्रास्ट तकनीकों का प्रदर्शन—छोटे पशु।
- (11) पत्रोस्कोपिक परीक्षा और पराश्रयकी से परिचित होना।
- (12) आवायमी, विद्युत प्रेरक, परश्वय चिकित्सा विज्ञान की तकनीकों और उपयोगन।
- (13) तपन और जलन उपयोगनों का उपयोग, मालिश और योजनावद्ध व्यायाम। अवगत और परा-वैधानी किरणें आदि, उनकी साधनानियां।

क्षेत्रीय शल्य चिकित्सा प्रायोगिकः—

- (1) मुख का अन्वेषण और विभिन्न मुख डेपियों का उपयोग।
- (2) जीभ का विच्छेदन, पशुओं में दूध चूषण के लिए आंशिक ग्लानेक्टोमी, (क्रिथ-वाइडिंग के लिए आपरेेशन)।
- (3) पशुओं में नासिका झिल्ली का अपच्छेदन, नासिका छल्ले के लिए नासिका स्निप्ली का छेदन, विभिन्न जातियों में शिरनालों का गोव आरों से छेदना (गो जातियां और घोड़े)।
- (4) मीथे का विच्छेदन (थपथपाहट तरीका और आरों तरीका)। विमकुलन।
- (5) स्टेनमन की नली का बांधना।
- (6) दाँव माफ करना, कुत्ता और पशु में कर्णदर्शना।
- (7) कान हेमाटोमा के लिए आपरेेशन-और कुत्ते के कान कतरना।
- (8) कुत्ते का जेप का आपरेेशन। पशुओं में दीर्घ-कालीन कर्णशीथ का अपवाह।
- (10) एवामनली छेदन और टेचोस्टोमी, ट्रिचोस्कोपी और ब्रानकाम्कोपी ऑयसोफोस्कोपी और ओयसो-फैगोस्टोमी।

- (11) आन्थलमोस्कोपी और टोनोमेट्री, अंधापन के लिए परीक्षण, एक्ट्रोविजन और एंट्रोविजन के लिए आपरेेशन।
- (12) केराटोसेन्टेसिस, आंख के श्वेत पटल के फोड़े के लिए आपरेेशन (कंजंटाइबो केराटाप्लास्टी)। आंख का संरक्षण और पट्टी बांधना।
- (15) आंख का समूलोच्छेदन, आंख का एक्सट्रीपेशन।
- (16) पंख का विच्छेदन।
- (17) गंदी शनी को माफ करने के लिए आपरेेशन, हाइ ओवर टेवरोटोमी।

सिमेस्टर-9

क्षेत्रीय और विश्विकल शल्य चिकित्सा-II और लंगड़ापन बा एस आर-511 गणना घटे : $2 + 0 = 2$

- (1) छाती की शल्य चिकित्सा। छाती संबंधी शल्य चिकित्सा के लिए साधारण विचार योग्य बातें।
- (2) पसली की चोटें और विभजन, शिरा उमास्थि की क्षतियां, उरोस्थि का विभजन। वेधिन जलम, उरोस्थि नासूर, न्यूमोकोयले।
- (3) पशुओं के अभिघातज पेरिकार्डिटिस की शल्य चिकित्सा, कुत्तों में दृश्य कृमि रोग।
- (4) पशुओं की विभिन्न जातियों में उदर की शल्य चिकित्सा।
- (5) हनिया, उसका वर्गीकरण, हेतु विज्ञान, विभिन्न जातियों का रोग निदान और उपचार।
- (6) विनिदिष्ट हनिया, बड़े और छोटे पशुओं में नासिका, मूलाधार, (अन्य), उदरीय, इन्जाइनल, टांग का, श्रोणि और डिफरैमेटिक हनिया।
- (7) (कुत्ते में) आमाशय केरिडा के शल्य चिकित्सीय रोग, जठर निर्गम संकोचन, आमाशय की एंठन, आमाशयी व्रणोत्पत्तियां, आमाशयी अर्बुद, आमाशय में बाह्य पदार्थ।
- (8) जुगाली करो वाले पशुओं में आमाशय के रोगों के लिए शल्य-चिकित्सीय उपचार, जुगाली टककर, अभिघातज जाली, चतुर्थ आमाशय का अपने स्थान से हट जाना, तृतीय आमाशय की टककर।
- (9) आंत के शल्य चिकित्सीय रोग, उदरशूल, आंत बाधा, इन्टयू ससेप्शन, अवरोधन (अंतःग्रथि) (छोटे और बड़े पशुओं में)।
- (10) केकल डाइलेशन टासियन, आंत का अंधानल शोथ खेदन, व्रण छेदन और उदर के नासूर मलाशय के रोग-अंगकृश, अर्बुद, मलाशय का

फटना, एटरेसिया एनी, एटरेसिया, एनी-एट-रेक्ट्री एट-कोली, गुदा ग्रन्थियों के रोग ।

- (11) फोड़ा (सुपरा-रेक्टन), गुदायोनि नामूर, गुदा का पक्षाघात, हेमरायड, गुदा और मलद्वार का संकोचन । विग्नर तिल्ली, पापक ग्रन्थि का शल्य निमित्तमय रोग, गुदों, मूत्रवाहिनियों, मूत्राशय के शल्य-चिकित्सीय रोग ।
- (12) यूरोलियासिस और मूत्रमार्गीय संकोचन, उनके परिणाम और शल्य चिकित्सीय उपचार ।
- (13) गिघन और छाइन और के शल्य चिकित्सीय रोग, ग्रन्थि ग्रन्थि, ग्रन्थिकांश के रोग, बड़े और छोटे पशुओं का बन्धीकरण ।
- (14) विभिन्न जातियों को बधिया करना, उनका प्रयोजन, तकनीक और जटिलताएं । थन और चूचुक के शल्य चिकित्सीय रोग । पूंछ के रोग ।

गति विषयक उपस्कर, लंगड़ेपन का शल्य चिकित्सा :—

- (1) लंगड़ेपन, उसको परिभाषा और वर्गीकरण । लंगड़ेपन (घड़ और श्रमका अंग) के संबंध में शारीरिक अनुसूचना ।
- (2) लंगड़ेपन (निछला अंग) के संबंध में शारीरिक अनुसूचना । लंगड़ेपन का रोग निदान, लंगड़ेपन में चिकित्सा के साधारण तरीके ।
- (3) बड़े पशुओं में विनिर्दिष्ट जोड़ रोग और उपचार ।
- (4) कुत्तों में विनिर्दिष्ट जोड़ रोग और उनका उपचार (इंटरवर्टेब्रल डिस्क प्रोट्युजन, स्पाडीलासिस, कोहनी और नितंब डायसप्लासिया कूसाकार स्नायु का भंग आदि) ।
- (5) विभंजन के लिए आहार और शारीरिक गतिहीनता का उपयोग, उनके फायदे और नुकसान । पुनर्वास ।
- (6) कंधा सरक जाना (स्वीनी), त्रिशाली बरस्टाइस, ओमरथराइटिस, केण्ड कोहनी, रेडियल पक्षाघात, कार्पिटिम, मुका हुप्रा घुटना, मुड़ा हुप्रा घुटना ।
- (7) घुटने का हाइप्रोभा, खुला घुटना जोड़, तृटियकन घुटना, कार्पल हड्डी का विभंजन, सहायक कार्पल का विभंजन, अंकीय आकुंचनियों का संकुचन ।
- (8) खपन्धियां, दुखद पिछली की हड्डी, टेडीनाइटिस, गैस छोड़ना, मेसामायडीटिस ।
- (9) आस्ट्रेट्म, रिंगबोन्स, म्बिडोर, साइडबोन्स, नेक्वीकुल रोग, पिनाफिडल रोग, एक्मेटेसर प्रक्रिया का विभंजन ।
- (10) लेमीनाइटिस, सैड फ्रैक, सीड़ी टो, तीमरी अंगुलास्थि का विभंजन, पदिक आस्टेडिस ।

(11) नामूर, मुखपाक और गोखरू ।

- (12) मंडे मॉनिंग रोग, काडिंग ग्रप, सोनात पेणो का माइओसीटिस, थ्रोपिय शिरावरोध ।
- (13) टांग का पक्षाघात, सेक्टे-इलियक लिगमेंट का सब-नक्शन, गोज स्नायु का भंग, ट्रांशिटिक बरसाइटिस ।
- (14) उरू तंझिका पक्षाघात, चपनी का उर्ध्वमुखी लक्सेशन, स्ट्रिंगहाल्ट ।
- (15) गोनाइटिस, चपनी का कोन्ड्रोमाइलेसिया, बकनस का विभंजन, टेडोएक्सीस का भंग, पेरोनियस टर्टियस का भंग, फाइब्रोइटिक मायोपेथी और फ्रासीफाइलिंग मायोपेथी ।
- (16) थारोपिन, बाग स्पेयिन, स्पेयिन, कर्ब ।
- (17) गोजातीय लंगड़ेपन : तली की चोटें, तली में फोड़े होना । सेप्टिक लेमीनाइटिस, क्रानिक लेमीनाइटिस, खुर का अलगाव और डीकनाइंग इंटरडिजिटल फाबरोभा, साइट, सैड फ्रैक, खुर विकृतताएं ।
- (18) आरोग्यकर नालें और शेष निवारक नालें लगाना ।
- (19) स्वस्थता के लिए पशुओं की परीक्षा और स्वस्थता प्रमाण पत्र तैयार करना ।

सिमेस्टर-IX

क्षेत्रीय और भ्रान्तिकय शल्य चिकित्सा-II-चिकित्साय और लंगड़ापन

वी एस नार० 512

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

- (1) विभिन्न भ्रान्त अंगों से संयर्ग के लिए भूमि चिन्हों से परिचित होना, थोरेको-पेटसिस एबडोमिनो सेटसिस ।
- (2) लेपारोटोमी और भ्रान्तों की कल्पना करना—(कुत्तों में गैंगट्रोमोमी) छोटे पशु ।
- (3) लेपारोटोमी और भ्रान्तों की घड़कन—बड़े पशु ।
- (4) उरेथरोटोमी ।
- (5) बन्धनकरण, बसेक्टोमी, फाइक्टोमी ।
- (6) ओवरियो-हिस्ट्रक्टोमी ।
- (7) थोरेकोटोमोमी (प्रदर्शन) ।
- (8) साइस्टोमोमी और साइटोरेफी (प्रदर्शन) ।
- (9) स्प्लीनेक्टोमी ।

गतिविषयक उपस्कर स्वस्थता की शल्य चिकित्सा

- (1) शरीर की अनुसूचता के लिए घोंड़े की परीक्षा ।
सिर, घड़, अग्र अंग और पश्च अंग और लंगड़े-
पन का रोग निदान ।
- (2) कुत्तों के अंग का प्लास्टर ऑफ पैरिस ढाकाव ।
- (3) बछड़ों की प्लास्टर ऑफ पैरिस की पट्टी ।
- (4) विभिन्न हड्डी रोग उपकरणों से परिचित होना,
हैमिंग पिन कास्ट, ट्रांसफिक्सेशन पिनिंग ।
- (5) कुत्तों की इंद्रामेड्यरी पिनिंग (प्रदर्शन) ।
- (6) बछड़ों को के-आर्प लगाना (प्रदर्शन) ।
- (7) अग्र अंगों की न्युरेक्टोमी ।
- (8) पश्च अंगों की न्युरेक्टोमी ।
- (9) दोष निवारक नाव लगाने का प्रदर्शन, गोजातीय
पैर की परीक्षा और पीनंग (प्रदर्शन) ।
- (10) बछड़ों के खुर का विच्छेदन ।
- (11) अंग-विच्छेदन ।
- (12) विभिन्न प्रकार के तालों का प्रदर्शन और उनके
फायदे । स्वस्थता के लिए घोंड़े की परीक्षा और
स्वस्थता प्रमाण पत्र तैयार करना ।
- (13) टनोटोमी, नस जोड़ना, नस को छोटा करना,
मीडियल पेटेलेर डस्मेटोमी ।

क्लिनिकल पशु औषधि, आचारनीति और धर्मशास्त्र
विभाग

सिमेस्टर-VIII

क्लिनिकल पशु औषधि (साधारण और दैहिक)

वी सी एम-421

गण्यता घण्टे : 2 + 0 = 2

औषधि का इतिहास और विस्तार, पशु और रोग की
संकल्पना-प्रस्तावना, रोग निदान, विभेदीय रोग निदान,
रोग का पूर्वानुमान । परिभाषा, हेतु विज्ञान, क्लिनिकल लक्षण
रोग जनन, क्लिनिकल विकृति विज्ञान, रोग निदान और
उपचार, पशुओं, भैसों, घोड़ों, भेड़ों/बकरियों, सूअरों और
पालतू पशुओं के निम्नलिखित रोगों का निवारण और
नियंत्रण । साधारण दैहिक स्थितियाँ, हाइपरथर्मिया, हाइपोथ-
र्मिया, ज्वर, सेप्टीकेमिया, टाक्सेमिया, आघात और निर्जली-
करण ।

रोग-प्रथम आमाशय के संदर्भ में पाचन तंत्र, डाइस्फंक्शन
और जुगली करने वाले पशुओं में आमाशय के रोग । पेट झिल्ली,
जिगर और पाचक ग्रंथि के रोग । सांस और
हृदयवाहक नलियों के तंत्रों के रोग जिनके अंतर्गत रक्त और
रक्त निर्माण अंग हैं, जननमूल तंत्र, तंत्रिका तंत्र, त्वचा, नसों का
तंत्र पेशीय ग्रंथि पंजर तंत्र और इंद्रिय विंग ।

321 GI/94-7

क्लिनिकल पशु औषधि-I (साधारण और दैहिक)--

क्लिनिकल

अभ्यास

वी सी एम-422

गण्यता घण्टे: 0 + 2 = 2

क्लिनिकल परीक्षा और रोग निदान--अलग-अलग
वीमा पशुओं की क्लिनिकल परीक्षा के तरीके जिनमें इतिहास
लेना भी है । रोगी डाटा और रोग का इतिहास (वर्तमान
और भूतपूर्व अर्थात् रूग्णता और मृत्यु दरें, आपतन, पहले
किया गया उपचार, पहले किए गए रोग निरोधक और
नियंत्रण उपाय, यदि कोई हों, प्रबंध संबंधी दशा, पोषण का
इतिहास, साधारण प्रबंध और क्षेत्र की कृषि-जलवायु संबंधी
दशाएं आदि) । रोगियों की परीक्षा जिसके अंतर्गत व्यवहार
और साधारण दिखावट है अर्थात् व्यवहार, स्वर, खाना,
पीना, मल त्याग, मूत्र त्याग, हावभाव, चाल, त्वचा और
लोमचर्मों की दशा ।

शरीर का निरीक्षण--सिर और गर्दन की परीक्षा,
छाती, सांस दर आवर्तन, मांस गहराई, सांस का प्रकार,
सामान्य और असामान्य सांस तथा हृदय ध्वनियाँ, छाती
सममिति, उदर, बाह्य जननेंद्रियाँ, स्तनीय ग्रंथियाँ और
अंग ।

तापमान लेना, धड़कन और स्पर्श आघात जैसी शारीरिक
परीक्षा, आघात और परिश्रवण । (उपयोग किए गए उपकरण
---तुरन्त आघात, मध्यम आघात---ध्वनि और पीड़ायुक्त
आघात---आघात का क्षेत्र---सामान्य और असामान्य आघात
ध्वनियाँ, संयुक्त आघात और परिश्रवण, परिश्रवण---उपयोग
किए गए उपकरण---क्षेत्र---ध्वनियाँ, आदि) ।

शरीर तंत्र की परीक्षा ---

कानों, आंखों, नेत्र श्लेष्म, नेत्र गोलक, मुँह, दाढ़
की हड्डी के लिम्फोइड और ग्रंथि बाह्य लिम्फोइडों
नोड्यल शरी, भोजन नलिका, श्वास नली की परीक्षा ।
अवरोध का यदि कोई हो पना लगाने के लिये ग्रामाशय
नलिका का गुजरना और प्रथम आमाशय के द्रव्य की
चिकित्सा करना या उससे संग्रहण करना । वातिल छाती,
रुधिर छाती और ज्वीय छाती जैसी छाती की विनिर्दिष्ट
दशाओं के लिये परीक्षा । फेफड़ा और हृदय क्षेत्रों का
आघात । परिश्रवण । उदर की परीक्षा; रूमिनल मोटिलिटी,
संगति, स्थान जीव जनसंख्या और जुगली द्रव में उनकी
गति, जुगली द्रव की पी एच और सेलुलोस परीक्षा,
ट्रांशर और कैन्ला का उपयोग, पशुओं और पालतू पशुओं
के जिगर और गुर्दे की परीक्षा, जिगर जीवोत्ति क्रिया
परीक्षण । पशु घन और पालतू पशुओं (और पक्षियों)
के मूत्र, मल, त्वचा मूल, रक्त, मीरम, दूध और अन्य
शारीरिक द्रवों जैसी सामग्रियों का प्रयोगशाला परीक्षणों
के लिये संग्रहण । क्लिनिकल रोगी अभिलेख ।

गिमेस्टर—IX

क्लिनिकल पशु औपधि—II

वी सी एम-511

गण्यता घंटे : 2 + 0 = 2

निम्नलिखित रोगों की परिभाषा, हेतु विज्ञान, क्लिनिकल लक्षण, रोग जनन क्लिनिकल जीव रसायन क्लिनिकल विवृति विज्ञान, रोग निदान, उपचार निवारण और नियंत्रण

(क) उपापचयी रोग : बकरियों, सूअरियों और कुत्तियों का दुग्ध ज्वर संवेगी प्रसव, हाइपो-केल्केमिया, आस्ट्रियोडीस्ट्राफी फाबरोस, घोड़ियों में स्तन्यश्रवण चांदनी, पशुओं और भैंस का डाउनर गाय सिन्ड्रोम, केटोसिस, हाइपोमेग-नेसाइमिया, पोपक, होमोग्लोबिन यूरिया, घोड़ों में एजाडूरिया कुत्तों में हाइपोथायरिज्म और मधुमेह।

(ख) घरेलू पशुओं और कुण्डादि में लोहे, ताँबे, कोबाल्ट, जस्ते, मैंगनीज, कैल्शियम, फास्फोरस, मैग्नीशियम, विटामिन ए और डी, सैलीनियम, विटामिन ई, विटामिन बी कांफ्लेक्स, विटामिन के और सी की कमी के कारण होते वाले रोग।

(ग) नवजात शिशुओं के रोग।

क्लिनिकल पशु औपधि—II—चिकित्सालय

वी सी एम-512

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

उपापचयी, कमी और वैषिक रोगों से पीड़ित रुग्ण पशुओं की क्लिनिकल परीक्षा। जूगली द्रव, रक्त और रक्त सीरम का उपापचयी प्रोफायल परीक्षण की संगणना करने के लिये संग्रहण जिसके अन्तर्गत रक्त ग्लूकोस, ग्लूकोस सह्यता पैक कोशिका मात्रा, हेमाग्लोबिन, रक्त यूरिया नाइट्रोजन, सीरम अकार्बनिक फास्फेट, मैग्नीशियम, कैल्शियम, पोटेशियम सोडियम, कुल सीरम प्रोटीन, एलबू-मिन और ग्लोबुलाइनासे आदि हैं।

रोगों के पैदा करने के लिये मूत्र, पौधों और पशु के संबंध के विशेष संदर्भ में सूक्ष्म खनिजों और एन्जाइम्स की परीक्षा के लिये सामग्रियों की संग्रहण, परिष्करण और प्रेषण। रक्त, मूत्र, दूध का कीटोन पदार्थों के लिये परीक्षण, चिकित्सा विज्ञान और परीक्षा। विकासमान, काम करने वाले गाभिन, दूध देने वाले दूध, न देने वाले और रुग्ण पशुओं के लिये विटामिन और खनिज भरपूर चारों और खिलाने के क्रमों की सूचियां बनाना। अरक्त रुग्ण पशुओं के लिये रक्त का संग्रहण, मूल्यांकन मेल, करना और आधान कराना। प्रमस्तिष्क मेरुदंडीय द्रव हड्डी मज्जा और लिम्फोइड जीवोति का संग्रहण और परीक्षा। प्रयोगशाला मूल्यांकन के लिये सामग्री का संग्रहण पशु चिकित्सीय विधिक रासायनिक परीक्षा। रोगी अभिलेख तैयार करना, आगे की कार्यवाही के अभिलेख आदि।

फार्म पशुओं, सड़चरी पशुओं और पक्षियों की दुर्घटनाओं और अन्य आपात स्थितियों में उपचार।

पशु चिकित्सा आचार नीति और धर्मशास्त्र

वी सी एम-513

गण्यता घंटे : 1 + 0 = 1

पशु चिकित्सकों के विधिक कर्तव्य।

न्यायालयिक और राज्य औपधि, विधियां।

पशुओं के विरुद्ध सामान्य अपराध और इन अपराधों से संबंधित विधियां।

अपराधिक मामलों में विधिक प्रश्न और जीवित तथा मृत पशुओं की परीक्षा।

रिष्टि, हत्या, अपंग करना और विप देना।

पशुओं के प्रति क्रूरता और पशुगम।

निम्नलिखित के विधिक पहलू :-

स्वास्थ्यता के लिए पशुओं की परीक्षा

क्षतियों की परीक्षा।

मृत्यु पश्चात परीक्षा।

पशुओं की अचानक मृत्यु के कारण।

रासायनिक परीक्षा के लिए सामग्रियों का संग्रहण और प्रेषण।

कपटों का पता लगाना।

किमी रोग पर परदा डालने के लिए वर्णन का परिवर्तन विज्ञापित आदि करना।

अनुपयुक्त मांस का विक्रय पशु बध।

न्यायालय में साक्ष्य प्रक्रिया :-

भारतीय वंड संहिता, 1860 (1800 का 45) में पशुओं से संबंधित उपबंध।

पशुओं से संबंधित प्रादेशिक और केंद्रीय अधिनियम : स्लैडर और फारसी अधिनियम, 1899 (1899 का 13) खूरीन अधिनियम, 1910 (1910 का 5)। पशुओं के प्रति क्रूरता का निवारण अधिनियम, 1960 (1960 का 59)। लोक स्वास्थ्य पर प्रभाव डालने वाले अपराधों से संबंधित विधियां। विप से संबंधित विधियां, औपधियों के अपमिश्रण से संबंधित विधियां।

पशुधन आयात अधिनियम। साक्ष्य दायित्व। बीमा। पशु चिकित्सकों के लिए आचार संहिता और आचार नीति-भारतीय पशु चिकित्सा परिषद अधिनियम, 1984 (1984 का 52) के अधीन बनाए गए विनियम।

महामारी विज्ञान और निवारक पशु औषधि विभाग
सिमिस्टर-VII
महामारी विज्ञान

बी.ई.पी.-411

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

महामारी विज्ञान और निवारक औषधि की परिभाषा, उद्देश्य लक्ष्य और उपयोगन । महामारी विज्ञान की पारिस्थितिक संकल्पना । रोग प्रवर्ध और उसका फैलाव । समुदाय में रोग वितरण का पैटर्न, रोग कारक, परपोषी का बहुकारकीय उत्पन्न होना और महामारी विज्ञान की पर्यावरण संबंधी कौशलपूर्ण योजनाएं । महामारी विज्ञान संबंधी अध्ययनों के प्रकार, अर्थात् रोगी नियंत्रण, सहगण अध्ययन, आदि महामारी का अन्वेषण, रोगों का निवारण, नियंत्रण और उन्मूलन । पशु रोगों को विनियमित करने वाली विधियां । पशुओं और पक्षियों के रोगों के प्रकट होने और फैलने को विनियमित करने वाले अंतरराष्ट्रीय संगठन । आफिस इंटरनेशनले डे एपीज़ूटीस (ओ.आई.ई.). उसके कृत्य, उन रोगों का उसका प्रवर्गीकरण, जो संचार्य हैं और अन्य विनियम । जीव सामग्रियों के रखरखाव, आयात और निर्यात को विनियमित करने वाले विनियम ।

प्रयोग :

प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों 'संक्रामक रोग अस्पताल पशु चिकित्सा अस्पताल । संगठित फार्मों आदि को महामारी अन्वेषण के लिए डाटा संग्रहण करने के लिए देखने जाना । डाटा संसाधन और विश्लेषण । महामारी विज्ञान संबंधी अध्ययन से संबंधित प्रयोगशाला अन्वेषण और डाटा संग्रहण और उसका संबंध ।

सिमिस्टर—VIII

निवारक पशु औषधि—I

बी.ई.पी.-421

गण्यता घंटे : 2 + 0 = 2

प्रस्तावना :—

साधारण महामारी विज्ञान के सिद्धांत और संकल्पना, साधारण ढंग, संक्रामक रोगों के निवारण और नियंत्रण के सिद्धांत । रोगों का आवर्तन, रोगों का होना और संचार का गति विज्ञान ।

परिभाषा :—

आपतन, हेतु विज्ञान, महामारी विज्ञान, रोग जनन, संचार क्लिनिकल निष्कर्ष, क्लिनिकल विकृति विज्ञान, रोग निदान; उपचार । पशुओं, घोड़ों, सूअरों, भेड़ों, बकरियों, पालतू पशुओं और कुक्कुटादि के थन की सृजन, जोड़ रोग, पुष्परोग; अगकारी लिम्फेन्गीटिस, ग्लैंडर, हुंखक, ब्लैक क्वार्टर, ब्रेक्सी, टिटनेस एंटेरोटोक्सायमिया बेसिलरी, होमोग्लोबिन यूरिया, बीटुलिज्म, कोलीबैक्टीलोसिस, पुल्कोरम रोग, मुर्गी आंतज्वर, सलमोनोलीलोसिस, पेस्चरलोसिस, ब्रूसेलोसिस, क्षयरोग, लिस्टीरियोसिस, केम्पीलीबैक्टीरियोसिस (वाइबरीओसिस) पराक्षयरोग; एक्टीनामीकोसिस, एक्टीनोवैसीलोसिस, एरिथीरिनास और लेप्टोस्पायरोसिस ।

खाद्य और मुख रोग, फफोले वाला मुख शोथ, फफोले वाला एक्सेन्थेमा, पशु महामारी, श्लेष्मल रोग, अहितकर सिर का तजला, अल्पकालिक ज्वर, इन्फेडिअस बोब्राइन रीनोट्राकाइटिस, लियोकोमिस, वायरल नमूनिया, सूअर ज्वर, सूअर हैजा, अफ्रीकी सूअर ज्वर, अफ्रीकी घोड़ा रुग्णता, जलांतक, छद्म जलांतक स्त्रेपी, लूफिंग इल, घोड़ा एन्सेफालोमाइलाइटिस, संक्रामक घोड़ा अल्परक्तता, घोड़ा इन्फ्लूएंजा एक्शन रोग, संक्रामक एक्शन यकृतशोथ, चेचक रोग, वायरल हेतु विज्ञान का संक्रामक जठरोत्त शोथ, पेक्वरो, पेपीलामाटोसिस मुर्गी प्लेग, रानी खेत रोग, भारेक का रोग, एवियन लीकुओसिस कॉम्लेक्स संक्रामक दमा, लयारनगोट्रेकाइटिस, एवियन एन्सेफामोमाइलाइटिस, धाद, फेक्स, हिस्टोप्लास्मोसिस, स्पॉरोट्राइकोसिस, कोकिडीडोमाइकोसिस ।

सिमिस्टर—VIII

निवारक पशु औषधि I (श्रेतीय क्लिनिकल)

बी.ई.पी.—422

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

प्रयोगशाला परीक्षा के लिए सामग्री (रक्त, मूत्र, मल, त्वचा मूल, जीवोति, अन्य शारीरिक द्रव आदि) का संग्रहण, परिरक्षण और प्रेषण ।

पृथक्करणों का संवर्धन और सूक्ष्मग्राहिता, कवकों और अन्य विकृतियों का प्रदर्शन/पहचान । परीक्षणों के माध्यम से पशुधन की छानबीन, व्यापक निदानकारी अभियान । क्षेत्र में टीका और अन्य रोग निवारण और नियंत्रण कार्यक्रम ।

सिमिस्टर—IX

निवारक पशु औषधि—II

बी.ई.पी. - 511

गण्यता घंटे = 2 + 0 = 2

एम्फिस्टोम्यामिस, गैस्ट्रोइन्टेस्टाइनल नामाटोडीएसिस, स्किस्टोसोफियाएसिस, वर्मिनस ब्रान्काइटिस, एकीनोकोकोसिस, कोण्टुरोसिस, एम्फिस्टोम्यामिस, पीता कृमि उत्पीडन की परिभाषा, आपतन, हेतु विज्ञान, महामारी विज्ञान, रोग-जनन, संचार, क्लिनिकल निष्कर्ष, रोग निदान, उपचार, निवारण और नियंत्रण ।

निवारक पशु औषधि—II (क्लिनिकल/क्षेत्रीय अभ्यास)

बी.ई.पी.-512

गण्यता घंटे—0 + 2 = 2

बीमार पशुओं से सामग्री का संग्रहण, परिरक्षण और प्रेषण । आलेख तैयार करना और रंगीन आलेखों में जीवों का प्रदर्शन और उनकी पहचान । आपतन होने, प्रकोप, आवि का सर्वेक्षण और परिस्थितिक जीव विज्ञान, जलवायु विज्ञान से सहसंबंध करें, पूर्वप्रभावों और सहवृद्ध प्रेरक कारकों के आधार पर संभाव्य रोग भविष्यवाणियां करें ।

संदिग्ध सामग्रियों का विभिन्न प्रयोगशाला पशुओं में जीवाणिक टीका लगाएं। सीरम संबंधी परीक्षण रोगों के निरोधन और नियंत्रण के लिए टीके। बाह्य और अंतः परजीवियों प्रोटोजोआ, सूत्रा रोग और कलामाईडायस आदि की पहचान के लिए सामग्री का संग्रहण, परिरक्षण और प्रेषण।

पशुपालन विस्तारी शिक्षा विभाग

मिनेस्टर I

समाज विज्ञान और विस्तारी शिक्षा के सिद्धांत

एच.ई.-III

गण्यता घंटे—1-1-2

समाज विज्ञान की परिभाषा, विस्तारण कार्यकर्ताओं के लिए ग्रामीण और शहरी समाज विज्ञान के अध्ययन का महत्व समाज विज्ञान की प्रथमिक संकल्पनाएं अर्थात् समाज, समुदाय, संघ, संस्था / ग्रामीण संस्था / ग्रामीण जनजातीय और शहरी समुदायों के बीच अंतर सामाजिक परिवर्तन, परिवर्तन के कारक भारतीय ग्रामों में सामाजिक समूहों में जाति और परंपरागत उपजीविका का अंगीकरण, इसके प्रकार और विकास कार्यक्रम हाथ में लेने के लिए कार्य। इन उक्त कारकों की बाबत शहरी समाज के अधीन सामाजिक परिवर्तन।

विस्तारी शिक्षा की परिभाषा, मान्यता और सिद्धांत, विस्तारी अध्यापन के चरण। सामुदायिक विकास, उद्देश्य लक्ष्य, संगठनात्मक संरचना। सामुदायिक विकास की संकल्पना, सामुदायिक विकास और विस्तारी शिक्षा के बीच अंतर, भारत में विस्तारण का विकास, विस्तारी अध्यापन तरीकों का वर्गीकरण, विभिन्न विस्तारी अध्यापन तरीकों का चयन और उपयोग श्रव्यदृश्य साधन, उनका वर्गीकरण।

ग्रामीण, अर्धनगरीय और शहरी समुदाय की अर्थ व्यवस्था स्वास्थ्य और सामाजिक मनोविज्ञान में पशुओं की भूमिका 'कार्म पशुओं, सहचरी पशुओं, श्रीड़ा पशुओं आदि की भूमिका,) ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में पशु पालन के पैटर्न, उनके आर्थिक, स्वास्थ्य संबंधी और मनोवैज्ञानिक प्रभाव।

ग्राहक से व्यवहार करना :

डाटा संग्रहण, पूर्ववृत्त लेने, आगे की कार्यवाही के लिए ग्रामीण और शहरी जनता के साथ संपर्क, रोग के पूर्व-अनुमान को आंकना, स्वामी को पशु की मृत्यु घोषित करना आदि।

प्रयोग :

सामाजिक सर्वेक्षण, उसके प्रकार, सामाजिक नमूना लेना, डाटा संग्रहण के विभिन्न प्रकार और श्रौजारों का उपयोग करना; डाटा विश्लेषण। डाटा प्रकट करने के लिए व्यक्तियों को प्रेरित करना। पशु-मानव संबंध, भावनाओं, मनोवैज्ञानिक आदि का निर्धारण करना।

मुख्य संपर्ककर्ताओं की पहचान, उनके/समाज में स्वयं सेवकों के माध्यम से कार्य करना। प्राकार्यात्मक नेताओं के माध्यम से कार्य करने के तरीके। सामाजिक वर्जित कर्मों की पहचान करना, सामाजिक भेदभाव, कार्यक्रम आयोजित करने के रास्ते में अड़चने। ठीक कार्य के लिए ठीक व्यक्ति की पहचान करना उनकी संसक्ति का आयोजन करना, उनके मतभेदों को सुलझाना, व्यक्तियों को किसी कार्यक्रम के लिए प्रेरित करना।

मिनेस्टर—II

पशुधन अर्थतंत्र, विपणन और कारबार प्रबन्ध

एच.ई.-121

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

अर्थात् :—

प्रस्तावना, अर्थतंत्र, की परिभाषा और विस्तार आवश्यकताएं माल, धन उपयोगिता, खपत मांग, आपूर्ति, मूल्य, कीमत, वास्तविक आय और धन में आय। राज्य और राष्ट्र के लिए भूमि की महत्वपूर्ण विशेषताएं, श्रम, पूंजी का संगठन, उत्पादन वित्तिय वितरण की महत्वपूर्ण विशेषताएं, और पशुओं तथा कुक्कुटादि के आंकड़े।

मांग का सिद्धांत, उत्पादन का सिद्धांत। कीमत अवधारण द्रबंघ :—

पशु फार्म के संगठनात्मक पहलू (कुक्कुटादि और पशु) प्रबन्ध के साधन।

(क) स्त्रोत प्रबन्ध : सामग्री के स्त्रोत और उपापन, वित्तीय संसाधन, सीमित संसाधन और क्षमता समस्याओं के अधीन संसाधन श्रमबंधन, मान नियत करने के लिए प्रक्रियाएं।

(ख) लेखा रखना : परिभाषा, उद्देश्य, प्रयोग किए गए सामान्य पद, बही खाता रखने की विभिन्न प्रणालियां, दोहरी प्रविष्टि खाता, परिभाषा, लागू करना और उसका विभाजन; मूल अभिलेख, खाने बन्द करना, नाम और जमा के लिये नियम। कारवारी लेनदेन का अभिलेखन।

वित्तीय लेखों का विश्लेषण :

(ग) उत्पाद प्रबन्ध : उत्पाद उत्तमता के सिद्धांत (उत्पादन समय निर्धारण करना, आदि) : उत्पादन लागत और बिना हानि-लाभ व्यापार का विश्लेषण।

(घ) कामिक (श्रम) प्रबन्ध : कार्य की पहचान, कार्य विश्लेषण, वितरण, श्रम, श्रम उत्पादन की उत्तमता। श्रम पर्यवेक्षण के सिद्धांत। पर्यवेक्षकों का पर्यवेक्षण करना। आर्थिक दक्षता का विभागीकरण। श्रम विभाजन, कार्य विशिष्टिकरण के फायदे और नुकसान।

(ङ) विपणन : विपणन के लिए विपणन आवश्यकताओं की संकल्पना। नक्शर और वितरक वस्तुओं का विपणन करना।

विक्रय करना—उत्पाद योजना बनाना और विकास, मानकीकरण और श्रेणीकरण, ऋय, विक्रय करना, परिवहन, भंडारण, जोखिम उठाना, बाजार आसूचना, बाजार जानकारी बाजार व्यवस्था—उपभोक्ता भाव भंगी, उपभोक्ता मांग, बाजार मांग, बाजार मंदी, बाजार अनुमान और पूर्वमान लगाना।

खाता रखना। साधारण प्रविष्टि, रोकड़ अही लिखना (दो स्तंभ और तीन स्तंभ), लेजर, ऋय विक्रय रजिस्टर, ऋय विक्रय विवरणी रजिस्टर, व्यापार करना, लाभ-हानि लेखे, आय-व्यय लेखे, तुलनपत्र विनिमय पत्र (प्राप्तियों का बिल, देय का बिल), गलतियों के प्रकार, गलतियों की परिणुद्धि, शाखा लेखे, बैंक समाधान विवरण, लागत लेखा पद्धतियों। परियोजना अनुमान परीक्षण।

फार्मिंग में निवेष्टन और उत्पादन डाटा का विश्लेषण। माध्यता रिपोर्ट तैयार करना। डेयरी यूनिट का अर्थतंत्र तैयार करना, कुक्कुटादि, गुश्तर पालन, अलग-अलग प्रकार के भेड़ और बकरी यूनिट। फार्म बाजार, पशु मेले, पंच आंगन यूनिट देखने जाना और उनके प्रबंध के साधनों का अध्ययन करना। मामला विश्लेषण।

सिस्टम-VII

पशु चिकित्सा पद्धति में विस्तारण तकनीकें और पशुधन उत्पादन

ए एच ई-411

गण्यता घंटे : 1 + 1 = 2

शहरी और ग्रामीण सोसाइटियों के विपणन के तरीके और पशुधन तथा उत्पादों का विवरण। विभिन्न प्रकार की खेती अर्थात् बृहत् और लघु खेती, मिश्रित खेती, सहकारी और सामूहिक खेती। सहकारी सोसाइटियों के अर्न्तनिहित सिद्धांत, भारत में सहकारी दुग्ध क्रियाकलाप। पशुपालन योजना और कार्यक्रम, पशुपालन प्रणाली। मुख्य ग्राम योजना। आईसी डी पी गोमदन। गोशाला। पंचायती राज। पशुपालन में एकीकृत ग्राम विकास कार्यक्रम, बकरी, भेड़, भैंस, गाय, कुक्कुटादि, खरगोश और मुद्गर पालन विकास।

प्रयोग :

क. श्रव्य-दृश्य उपस्कर :

- (1) शिरोपरि प्रोजेक्टर का प्रयोग और सिद्धांत।
- (2) एपिडायाम्कोप का प्रयोग और सिद्धांत।
- (3) स्लाइड प्रोजेक्टर का प्रयोग और सिद्धांत।
- (4) सूची प्रोजेक्टर का प्रयोग और सिद्धांत।
- (5) टेप रिकार्डर का प्रयोग और सिद्धांत।

ख. निर्माण का सिद्धांत और निम्नलिखित का प्रयोग :

- (1) गेस्टर बनाना और उपयोग
- (2) ब्लैंश कार्ड बनाना और उपयोग।

(ग) विस्तारण में साहित्य का उपयोग :

1. परिचालन पत्र।
2. सलाह पत्र, परचे, पैम्फलेट, फोन्डर आदि।

(घ) समूह चर्चा : रोगों के चिन्ह, अंडों का परिरक्षण, माफ-दूध उत्पादन, बाह्य परजीवियों का विनियंत्रण जैसी विभिन्न पशु चिकित्सा और पशुपालन पद्धतियों पर जागरूकता अभियान। पशुओं को भिगोनी, टाइपानाइटिस का नियंत्रण, बछड़ों को बाल्टी से चारा खिलाना, पक्षियों का लिंगनिर्धारण और निकुष्ट पक्षियों को छांटकर भारना, लघु भूषणों के लिए प्राथमिक उपचार, गोशालाओं का विषयक्रमण, दागना, सींग का उपयोग-तने लोहे से दागना, आदि।

समय में कृत्रिम शुक्रमेचन, अच्छी नसल के चयन, गर्भा-वस्था में देखरेख, बांझपन आदि पर जागरूकता अभियान।

पर्यावरण संबंधी स्वास्थ्य विज्ञान, प्रदूषकों, चारा तैयार करने, चारा खिलाने के क्रमों, विकृतिकरण चर्चाओं, निवारक स्वास्थ्य विज्ञान, निदान शास्त्र, टीके आदि पर जागरूकता अभियान।

सामान्य पाठ्यक्रम

पशु चिकित्सा चल चिकित्सालय-1

वी ए सी-421

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

चल क्लिनिकल केन्द्रों को देखने जाना, परीक्षा करना, आरम्भिक प्रक्रमों से प्राथमिक रोगियों का रोग निदान और उपचार करना और जटिल मामलों को विशेषित उपचार के लिए भेजना। (ये पाठ्यक्रम पशु चिकित्सा क्लिनिकल औषधि और स्त्री रोग विज्ञान विभाग द्वारा प्रस्तावित किए जाएंगे और जहां कहीं अपेक्षा की जाए शल्य चिकित्सा विभाग द्वारा पूरित किए जाएंगे)।

पशु चिकित्सा चल चिकित्सालय- II

वी०ए०सी०-511

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

चल क्लिनिकल केन्द्रों को देखने जाना, परीक्षा करना, आरम्भिक प्रक्रमों से प्राथमिक रोगियों का रोग निदान और उपचार करना और जटिल मामलों को विशेषित उपचार के लिए भेजना। (ये पाठ्यक्रम पशु चिकित्सा क्लिनिकल औषधि और स्त्री रोग विज्ञान विभाग द्वारा प्रस्तावित किए जाएंगे और जहां कहीं अपेक्षा की जाए शल्य चिकित्सा विभाग द्वारा पूरित किए जाएंगे)।

पशु चिकित्सा प्रयोगशाला रोग निदान-I

वी०ए०सी०-421

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

क्लिनिकल नमूनों का क्लिनिकल कॉम्प्लेक्स में (जीव रासायनिक, विकृति विज्ञान विषयक, परजीवी विज्ञान विषयक और जीवाणु विज्ञान विषयक), परीक्षण करने, विश्लेषण

करने और क्लिनिकल निष्कर्षों के साथ सहसंबंध करने तथा परिणामों का निर्वचन करने में प्रशिक्षण। (यह पाठ्यक्रम संबंधित विभागों से अध्यापकों द्वारा चिकित्सालयों में प्रस्तावित किया जाएगा)।

पशु चिकित्सा प्रयोगशाला रोग निदान—II

बी०एल०डी०-511

गण्यता घंटे : 0 + 2 = 2

क्लिनिकल नमूनों का क्लिनिकल कॉम्प्लेक्स में (जीव रासायनिक, विकृति विज्ञान विषयक, परजीवी विज्ञान विषयक और जीवाणु विज्ञान विषयक) परीक्षण करने, विश्लेषण करने और क्लिनिकल निष्कर्षों के साथ सहसंबंध करने तथा परिणामों का निर्वचन करने में प्रशिक्षण।

(यह पाठ्यक्रम संबंधित विभागों से अध्यापकों द्वारा चिकित्सालयों में प्रस्तावित किया जाएगा)।

भाग—VII

पशु चिकित्सा शिक्षा के न्यूनतम स्तर—प्रतिवर्ष 60 प्रवेशों के लिए पशु चिकित्सा महाविद्यालय के लिए न्यूनतम मानक अपेक्षाएं :—

I. विभाग,

II. पशु चिकित्सा महाविद्यालय में स्थान और उसका सहबद्ध अध्यापन अस्पताल/फार्म।

III. कर्मचारिवृंद, अध्यापन तकनीकी।

IV. महाविद्यालय विभागों और अस्पतालों में उपस्कर।

11. प्रत्येक महाविद्यालय में निम्नलिखित विभाग होंगे :—

- (1) पशु शरीर रचना और ऊतक विज्ञान,
- (2) पशु शरीर विज्ञान,
- (3) पशु जीव रसायन, जिसके अन्तर्गत क्लिनिकल जीव रसायन है।
- (4) पशु औषध विज्ञान और विष विज्ञान,
- (5) पशु परजीवी विज्ञान,
- (6) पशु सूक्ष्मजीवी विज्ञान,
- (7) पशु विकृति विज्ञान,
- (8) पशु लोक स्वास्थ्य,
- (9) पशु पोषण,
- (10) पशु प्रजनन और आनुवांशिकी जिसके अन्तर्गत जीव सांख्यिकी है।
- (11) पशुधन उत्पादन और प्रबंध।
- (12) पशुधन उत्पाद प्रौद्योगिकी।

- (13) पशु प्रजनन, स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान,
- (14) पशु शल्य चिकित्सा और विकिरण विज्ञान।
- (15) क्लिनिकल पशु औषधि जिसके अन्तर्गत आचार नीति और धर्मशास्त्र है।
- (16) पशु महामारी विज्ञान और निवारक औषधि।
- (17) पशु चिकित्सा और पशु पालन विस्तारण।

स्थान

12. सामान्य सुविधाएं :—

- (1) प्रत्येक पशु चिकित्सा महाविद्यालय एकात्मक भवन में होगा व संलग्न पशु फार्म तक पहुंच योग्य दूरी पर और उससे संलग्न पशु चिकित्सा अस्पताल के निकट स्थित होगा। विभिन्न विभाग चलाने के लिए महाविद्यालय की भूमि अपनी और भवन अपना ही होगा। इसके अतिरिक्त उसमें संलग्न अन्तर्गत पशु चिकित्सा अस्पताल होगा जिसमें बाड़ और ग्राहकों के लिए स्थान होगा।
- (2) महाविद्यालय में मुमज्जित वाह्य रोगी पशु चिकित्सा चिकित्सालय होगा जिसमें चिकित्सीय, शल्य चिकित्सीय, पशु प्रजनन (जिसके अन्तर्गत कृत्रिम शुक्र सेचन है) और चल क्लिनिकल खण्ड होंगे।
- (3) ऊपर वर्णित स्थान के अतिरिक्त महाविद्यालय भवन में निम्नलिखित की व्यवस्था होगी :—
 - (i) संलग्न प्रसाधन कक्ष और विश्राम कक्ष सहित प्राचार्य का कार्यालय।
 - (ii) अभ्यागत कक्ष।
 - (iii) समिति कक्ष।
 - (iv) कार्यालय कक्ष, जिसमें कार्यालय कर्मचारियों के लिए पर्याप्त स्थान होगा।
 - (v) केन्द्रीय भण्डार कक्ष।
 - (vi) संलग्न प्रसाधन सुविधाओं सहित कर्मचारिवृंद कक्ष।
 - (vii) अभ्यागतों और कार्यालय कर्मचारिवृंद के लिए प्रसाधन सुविधाएं।
 - (viii) अभिलेख कक्ष।
 - (ix) केन्टीन।
 - (x) कर्मचारिवृंद और छात्रों के लिए पर्याप्त बैठने के स्थान सहित वाचनालय सहित पुस्तकालय।

- (xi) दृश्य प्रदर्शनों और प्रोजेक्शनों के लिए सुविधा सहित सम्मेलन कक्ष।
- (xii) 60 से 100 छात्रों के लिए बैठने के स्थान वाले छह व्याख्यान कक्ष।
- (xiii) छात्रों और छात्राओं के लिए अलग-अलग प्रसाधन सुविधाएं।
- (xiv) कम से कम 400 से 500 व्यक्तियों के लिए स्थान वाला महाविद्यालय श्रोता कक्ष।
- (xv) खेलों और क्रीडा सुविधाओं सहित खेल के मैदान जिनके अन्तर्गत अंतः शाला खेल सुविधाएं हैं।
- (xvi) विनोद कक्ष, भोजन कक्ष, आदि सहित लड़कों और लड़कियों के लिए (जिनके अन्तर्गत अंतः शिक्षता हैं) छात्रावास।

(जिनके अंतर्गत अंतः शिक्षता हैं) छात्रावास।

(4) क्योंकि छात्रों से पांच वर्ष के लिए कक्षाओं में उपस्थित होने की अपेक्षा की जाती है इसलिए कम से कम छह कक्षाएं होनी चाहिए। प्रत्येक कक्षा में 60—100 छात्रों के बैठने का स्थान होना चाहिए और प्रत्येक छात्र के लिए कम से कम 15 वर्ग फुट स्थान होना चाहिए। कक्षा में दृश्य-श्रवण सुविधा और एक तैयारी कक्ष सहित गैजटों और दृश्य सामग्री का भंडारण करने और जैसे और जब आवश्यक हो लगाने के लिए भंडार होना चाहिए।

टिप्पण :— बी.बी. एससी और ए.एच. तक शिक्षा देने वाले पशु-चिकित्सा संस्थान के लिए ये कम से कम अपेक्षाएं हैं किंतु उन संस्थाओं/महाविद्यालयों में जिनमें अतिरिक्त विभाग हैं, संबंधित विषय। उप-विषय में मांगों और उन्नति को ध्यान में रखते हुए वांछनीय सुविधाओं के रूप में रखने के लिए विशेष अवसंरचनात्मक और शैक्षणिक सुविधाओं को प्रोत्साहित किया जाएगा।

(5) पशु चिकित्सा महाविद्यालय की सामान्य सुविधा के लिए वांछनीय संरचना —

- (1) (क) संकायाध्यक्ष का कक्ष 300 वर्ग फुट
(ख) कार्मिक कर्मचारिवृन्द 300 वर्ग फुट
(ग) समिति कक्ष 600 वर्ग फुट
(कर्मचारी संख्या के अनुसार)
- (2) संकायाध्यक्ष के कार्यालय में निम्नलिखित अनुभाग होने चाहिए —
- (क) साधारण अनुभाग प्रवेश
- (ख) शैक्षणिक अनुभाग प्रवेश
परीक्षा
अभिलेख

(ग) क्रय और भण्डार

(घ) लेखा अनुभाग रोकड़
लेखे

(ङ.) टंकन प्रतिलिपिकरण और पुनः चित्रण सुविधा
कुल क्षेत्र 1000 वर्ग फुट

(3) प्रसाधन (पुरुष और महिलाएं)

(4) पेय जल सुविधा

6. अन्य सामान्य सुविधाएं —

(क) पुस्तकालय में—

(1) वाचनालय, पाठ्य पुस्तकों, जर्नलों, पत्रिकाओं के लिए खण्ड, विशेष रूप से कम्प्यूटर तंत्र सहित जहां उद्धरण लेने के लिए जर्नल/उद्धरण इन्फलापियां या बर्डिस्क उपलब्ध हों (इससे स्थान, समय और वित्तीय निवेश की अंततः बचत होती है)।

(2) पुस्तकें जारी करने के लिए काउंटर

(3) पुस्तकालय कर्मचारियों के लिए स्थान

(4) सूची पत्र के लिए स्थान

(5) जिल्दसाजी खण्ड आदि

(6) उद्धरणों की कम्प्यूटर द्वारा मुद्रित प्रतियों के विक्रय के लिए काउंटर।

(ख) 300-400 छात्रों के लिए परीक्षा सदन।

(ग) प्रोजेक्शन और मंच सुविधा सहित कम से कम 500 व्यक्तियों के बैठने के लिए श्रोता कक्ष।

(घ) 100-150 की क्षमता वाला सम्मेलन कक्ष।

(ङ) 40-60 क्षमता वाला गोष्ठी कक्ष।

(च) स्नातक पूर्व व्याख्यान कक्ष।

(5) नियमित कक्षाओं के लिए और एक पूरक समूहों और प्रशिक्षण के लिए

(छ) इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी, विकिरण समस्थानिक प्रयोगशाला आदि।

(ज) शीत कक्ष सुविधा।

(झ) प्रयोगात्मक पशु यूनिट।

(क) प्रयोगशाला पशु प्रजनन यूनिट

(ख) बड़े पशु और छोटे पशु यूनिट।

(ग) पक्षी यूनिट।

(ज) परिवहन सुविधा जिसके अंतर्गत अन्वेषण कार्य के लिए बस, स्टाफ कार, वैन/कार/कार/प्रचार यान, कैम्पों आदि के लिए मिनी बस है।

(ट) अनुसंधान यूनिट
(मिथिल विद्युत, यांत्रिक और मरम्मत प्रशिक्षण आदि)

(ठ) संस्था में स्वास्थ्य की परिचर्या के लिए स्वास्थ्य यूनिट।
(आवश्यकतानुसार)

13. विभागों के लिए स्थान

अलग-अलग विभागों के कार्यालय कर्मचारिवृन्द के लिए स्थानों का विस्तृत रूप से वर्णन नहीं किया गया है

(1) पशु शरीर रचना और ऊतक विज्ञान

(i) अस्थि विज्ञान और आर्थ्रोलाजी 120 वर्ग फुट
प्रयोगशाला

हड्डी बैठाने के लिए संलग्न भंडार 150 वर्ग फुट
(द्रव संभर्दन और हड्डी माफ करने के अलग व्यवस्था होनी चाहिए)।

(ii) विच्छेदन कक्ष —

(शीत कक्ष, भ्रू कक्ष, तालाबों, शव को धोने के लिए टब)
मक्खी रोधन और शान्त सुविधा सुनिश्चित करनी चाहिए। (जब तापमान 20 सेल्सियस से अधिक हो)

(iii) (मक्खी रोधन, दबाव वाले जल और जल निकास सहित) शव लेपन कक्ष। 250 वर्ग फुट

(iv) (क) ऊतक विज्ञान और भ्रूण विज्ञान — 1200 वर्ग फुट
प्रयोगशाला

(ख) ऊतक तैयारी कक्ष 200 वर्ग फुट

(v) संग्रहालय 1200 वर्ग फुट

(vi) एच ओ डी के लिए कक्ष 200 वर्ग फुट

(vii) विभाग के लिए कार्यालय 200 वर्ग फुट

(viii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष सह-
प्रयोगशाला 200 वर्ग फुट

(ix) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला-द्वैध 200 वर्ग फुट

(x) अनुसंधान प्रयोगशाला 300 वर्ग फुट

(xi) भण्डार 150 वर्ग फुट

(2) पशु शरीर विज्ञान

(i) (रक्त और शरीर द्रव संग्रहण सांस
माप के लिए परिश्रवण, जूगानी गति
निगरानी आदि) 1200 वर्ग फुट
तम्ना संग्रहण स्थान।

(ii) अभिलेखन सुविधा सहित शरीर
विज्ञान प्रयोगशाला (आधुनिक अभि-
लेखन तकनीकों को अधिमान देना
चाहिए) 1200 वर्ग फुट

(iii) प्रयोगात्मक शरीर विज्ञान प्रयोगशाला

(iv) साधारण शरीर विज्ञान प्रयोगशाला 900 वर्ग फुट
(रूधिर विज्ञान अंतःस्त्राविका आदि)

(v) आवश्यकतानुसार मेढ़क तालाब 200 वर्ग फुट
(छोटा/प्रयोगात्मक पशु कक्ष)

(vi) एच ओ डी के लिए कक्ष 300 वर्ग फुट

(vii) विभाग के लिए कार्यालय 200 वर्ग फुट

(viii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला 200 वर्ग फुट

(ix) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला-द्वैध 200 वर्ग फुट

(x) अनुसंधान प्रयोगशाला 300 वर्ग फुट

(xi) भण्डार 150 वर्ग फुट

(3) पशु जीव रसायन

(i) यू. जी. प्रयोगशाला 1200 वर्ग फुट

(ii) क्लिनिकल जीव रसायन प्रयोगशाला 600 वर्ग फुट
(जहाँ क्लिनिकल तम्नों का विश्लेषण
भी किया जाता है और प्रदर्शन भी
किया जाता है।)

(iii) विश्लेषण/उपस्कर प्रयोगशाला 600 वर्ग फुट

(iv) छोटा/प्रयोगात्मक पशु कक्ष 200 वर्ग फुट

(v) एच ओ डी के लिए कक्ष 200 वर्ग फुट

(vi) विभाग का कार्यालय 200 वर्ग फुट

(vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला 200 वर्ग फुट

(viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला-द्वैध 200 वर्ग फुट

(ix) अनुसंधान प्रयोगशाला 300 वर्ग फुट

(x) भण्डार 150 वर्ग फुट

(4) पशु औषध विज्ञान और विष विज्ञान

(i) प्रायोगिक औषध विज्ञान प्रयोगशाला 1200 वर्ग फुट

(ii) औषध निर्माण प्रयोगशाला 1200 वर्ग फुट

(iii) विष विज्ञान/सामायनिक चिकित्सा
प्रयोगशाला } 300 वर्ग फुट

(iv) छोटा पशु कक्ष

(v) एच ओ डी के लिए कक्ष 200 वर्ग फुट

(vi) विभाग के लिए कार्यालय 200 वर्ग फुट

(vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला 200 वर्ग फुट

(viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-
प्रयोगशाला-द्वैध 200 वर्ग फुट

(ix) अनुसंधान प्रयोगशाला 300 वर्ग फुट

(x) भण्डार 150 वर्ग फुट

(5) पशु परजीवी विज्ञान		(iii) तंत्रिका समाधान सुविधा	600 वर्ग फुट
(i) हेन्सिनथोलाजी प्रयोगशाला	1200 वर्ग फुट	(iv) *क्लिनिकल सेवा प्रयोगशाला (निर्वचन/प्रदर्शन के लिए)	900 वर्ग फुट
(ii) आदि जंतु विज्ञान प्रयोगशाला	1200 वर्ग फुट	(v) संग्रहालय	1200 वर्ग फुट
(iii) कीट विज्ञान प्रयोगशाला		(vi) शव परीक्षा	
(iv) क्लिनिकल प्रयोगशाला अंश कर्तन सुविधा सहित	600 वर्ग फुट	(क) छात्रों के लिए इन्फेरेटर गैलरी, शीत कक्ष, धावन, धाव, उत्तरार्ध पटल आदि सहित बड़ा मृत्यु पश्चात् शव परीक्षा कक्ष)	1200 वर्ग फुट
(v) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट	(vii) *सूक्ष्म फोटो चित्रण और संसाधन यूनिट	100 वर्ग फुट
(vi) विभाग के लिए कार्यालय	200 वर्ग फुट	(viii) प्रायोगिक पशु कक्ष	200 वर्ग फुट
(vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह- प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट	(ix) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट
(viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह- प्रयोगशाला (द्वैध)	200 वर्ग फुट	(x) विभाग के लिए कार्यालय	200 वर्ग फुट
(ix) अनुसंधान प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट	(xi) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट
(x) भण्डार	150 वर्ग फुट	(xii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट
(6) पशु सूक्ष्म जीव विज्ञान		(xiii) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 वर्ग फुट
(i) जीवाणु विज्ञान और माइक्रालोजी प्रयोगशाला	1200 वर्ग फुट	(xiv) भण्डार	150 वर्ग फुट
(ii) विरोलॉजी प्रयोगशाला (उत्तक संवर्धन प्रयोगशाला, अंडा टीका कक्षा-वातानुकूलित सहित)	1200 वर्ग फुट	*सामान्य सुविधा हो सकती है।	
(iii) पशु अस्त्रुमीकरण विज्ञान प्रयोगशाला	600 वर्ग फुट	(8) पशु लोक स्वास्थ्य	
(iv) जीवाणु नाशन प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट	(i) कीटवाहित रोग प्रयोगशाला	1200 वर्ग फुट
(v) सफाई और धुलाई कक्ष	100 वर्ग फुट	तुलनात्मक जीव औपधि सहित	
(vi) जन माध्यम और तैयारी कक्ष	100 वर्ग फुट	(ii) दुग्ध और दूध उत्पाद प्रयोगशाला	600 वर्ग फुट
(vii) चलने के लिए शीत कक्ष	300 वर्ग फुट	(iii) मांस (अंड और कुक्कुटादि) प्रयोगशाला	600 वर्ग फुट
(viii) छांटो/प्रयोगशाला पशु कक्ष	400 वर्ग फुट	(iv) प्रायोगिक पशु कक्ष	300 वर्ग फुट
(ix) क्लिनिकल प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट	(v) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट
(x) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट	(vi) विभाग के लिए कार्यालय	200 वर्ग फुट
(xi) विभाग के लिए कार्यालय	200 वर्ग फुट	(vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह- प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट
(xii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह- प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट	(viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष- सह-प्रयोगशाला (द्वैध)	200 वर्ग फुट
(xiii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह- प्रयोगशाला	200 वर्ग फुट	(ix) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 वर्ग फुट
(xiv) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 वर्ग फुट	(x) भण्डार	150 वर्ग फुट
(xv) भण्डार	150 वर्ग फुट	* 3 (12) के नीचे आर्श (छोटी) वनशाला देखें।	
(7) पशु विकृति विज्ञान विभाग		(9) पशु पोषण	
(i) उत्तक विकृति विज्ञान प्रयोगशाला (प्ररूपी घाव स्लाइडों, प्रोजेक्शन/ सीरीवी सूक्ष्मदर्शी सहित)	1200 वर्ग फुट	(i) चारा प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला	900 वर्ग फुट
(ii) क्लिनिकल विकृति विज्ञान प्रयोग- शाला (स्थिर विज्ञान प्रयोगशाला)	900 वर्ग फुट	(संलग्न चारा संसाधन और मिश्रण यूनिट सहित)	
		(ii) चारा और चारा विखेपण प्रयोग- शाला	1200 वर्ग फुट
		(नोल, भट्टी पाचन कक्षों सहित) — कार्यभार के अनुसार	

(3) ऊर्जा उपपाचन प्रयोगशाला	600 वर्ग फुट
(4) चारा अल्पाहारगृह	आवश्यकतानुसार
(5) उपपाचन स्टाल बक्से (वांछनीय)	कम से कम 12 पशु (बड़े) कम से कम 12 पशु (छोटे)
(6) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट
(7) विभाग के लिए कार्यालय	200 वर्ग फुट
(8) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला।	200 वर्ग फुट
(9) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला (द्वेष्ट)	200 वर्ग फुट
(10) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 वर्ग फुट
(11) भंडार	150 वर्ग फुट

टिप्पण:—फार्मों के लिए चारा मिश्रण, सूखी घास और खत्ती तैयार करना आदि। इस विभाग के माध्यम से किया जाएगा।

(10) पशु आनुवंशिकी और प्रजनन
(जिसके अंतर्गत सांख्यिकी है)

(1) यू जी प्रयोगशाला	12 वर्ग फुट
(2) कंप्यूटर और सांख्यिकी विश्लेषण प्रयोगशाला।	900 वर्ग फुट
(3) प्रायोगिक पशु कक्ष	200 वर्ग फुट
(4) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट
(5) विभाग के लिए कार्यालय	200 वर्ग फुट
(6) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला।	200 वर्ग फुट
(7) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला (द्वेष्ट)	200 वर्ग फुट
(8) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 वर्ग फुट
(9) भंडार	150 वर्ग फुट

(11) पशुधन उत्पादन और प्रबंध

इसमें दो भाग होंगे:

- (1) पशु उत्पादन और प्रबंध
- (ख) पक्षी उत्पादन और प्रबंध

क. पशु उत्पादन प्रबंध:

- (1) रखरखाव कक्ष (रंगभूमि प्रकार का)—1200 वर्ग फुट
- (2) प्रजनन चारों के लिए संग्रहालय, पशु घर और आवासन सामग्री माडल-मह-यूजी प्रयोगशाला—1200 वर्ग फुट
- (3) पशु और बैस फार्म—200 बयस्क पशु 100 अनुचरों सहित।
- (4) भेड़ और बकरी फार्म—प्रत्येक में 50-100।

- (5) सूअर पालन—50-100 स्टाक (जहां सुसंगत हो)
- (6) अध्यापन के लिए उंट याक और घोड़ा सुनिश्चित।
(यदि कोई आर बी सी यूनिट नहीं है तो कम से कम दो छोड़े अध्यापन/प्रशिक्षण के लिए उपलब्ध होने चाहिए)
- (7) खरगोश पालन—50-100 स्टाक
- (8) चारा उत्पादन और घास भूमि प्रबंध सुविधा

ख. पक्षी उत्पादन और प्रबंध

- (1) कुक्कुटादि फार्म—1000 पक्षी जिनमें कम से कम 200 बड़े देने वाली हों
- (2) विभिन्न पक्षियों, वाइलों, पिजरां, घेरों, उपस्करों आदि का नमूना।
- (3) कुक्कुटादि और अन्य पक्षियों की विभिन्न नसलों का नमूना स्टाक।
- (4) ब्रंज उत्पादन शाला और चूजों के वाड़े
- (5) मेने वाली मुगियां

विभाग का अध्यापन कर्मचारिवृन्द पशुधन फार्म परिसरों में स्थित होगा और कक्षाओं का संचालन (विशेष रूप से प्रयोगों का) फार्म में करेगा।

(क) चारे के लिए 50—100 एकड़ सिंचित भूमि (वांछनीय)

(ख) प्रयोगशाला और प्रायोगिक पशु यूनिट। प्रयोगों के लिए अनन्य रूप से पाले गए सभी पशु (विशेष रूप से आक्रामक प्रयोग) अलग खण्ड में रखे और प्रबंधित किए जाएंगे।

(ग) नसल चारों आश्वक्शावली पुस्तकों और अन्य फार्म जीव छाटा आय और व्यय पर फार्म लेखों तुलनपत्रों आदि की देखरेख करने वाला फार्म छाटा कम अध्यापन सामग्री विशेष रूप से कंप्यूटर टर्मिनल/फ्लोपी में उपलब्ध होगी।

(12) पशुधन उत्पाद प्रौद्योगिकी—

(i) वध यूनिट (जिसमें पशु की लाश का उपयोग और अपशिष्ट प्रबंधक यूनिट होगा)।

(क) छोटी वधशाला—5 से 10 पशुओं के लिए भेड़/बकरी और सूअर (यदि सुसंगत हों)।

खंड मृत्यु पूर्व कक्ष वधपूर्व धावन मक्खीरोधन, तिरछे प्लेटफार्म, रक्त संग्राहकों, त्वचा संसाधन, छीछड़ा संग्रहण और निपटान आदि सहित खंड (अधिमानीत: अपशिष्ट/गोबर गैस यूनिट सहित)।

(ख) कुक्कुटादि वध यूनिट—50 से 100 पक्षी।

(ii) मांस संसाधन और परीक्षा प्रयोगशाला—1200 वर्ग फुट

(iii) डेयरी प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला 1200 „ „

(iv) अन्य पशु उत्पाद प्रयोगशाला 900 „ „

(v) शीत संग्रहण, उत्पाद भंडार (विक्रय अनुभाग*)	300 वर्ग फुट
(vi) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 ,, ,,
(vii) विभाग के लिए कार्यालय	200 ,, ,,
(viii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष सह प्रयोगशाला	200 ,, ,,
(ix) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला द्वैष्ट	200 वर्ग फुट
(x) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 वर्ग फुट
(ix) भंडार	150 ,, ,,

*पशु लोक स्वास्थ्य विभाग की भी सेवा करेगा।

*वांछनीय।

13. पशु प्रजनन, स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान :

(i) शुक्र/एंड्रालोजी प्रयोगशाला	1200 वर्गफुट
(ii) फेंटम हाल और स्पर्श-परीक्षा कक्ष	1200 ,, ,,
(iii) प्रसूति विज्ञान कक्ष (क्लिनिकल प्रसूति कुशल कार्य साधनों के प्रदर्शन के लिए)	900 ,, ,,
(iv) नमूनों के लिए शीत कक्ष (सामान्य सुविधा का भाग हो सकता है)	100 ,, ,,
(v) संग्रहालय (फेंटम हाल और स्पर्श-परीक्षा कक्ष का भाग हो सकता है)।	
(vi) प्रदर्शन, प्रशिक्षण और लोक सेवा के लिए कृत्रिम शुक्रमेचन खंड स्थापित किया जाए	
(vii) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 ,, ,,
(viii) विभाग के लिए कार्यालय	200 ,, ,,
(ix) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला	200 ,, ,,
(x) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला द्वैष्ट	200 ,, ,,
(xi) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 ,, ,,
(xii) भंडार	150 ,, ,,

14. पशु गलत चिकित्सा और विकिरण विज्ञान

(i) संवेदनाहारी में प्रशिक्षण और आपरेशन कक्ष चयनों के लिए प्रायोगिक कक्ष एकसरे निर्वचन, भौतिक चिकित्सा आदि का प्रदर्शन	1200 वर्ग फुट
(ii) छोटा पशु आपरेशन कक्ष (प्रायोगिक) तैयारी कक्ष सहित	1200 ,, ,,
(iii) बड़ा पशु आपरेशन कक्ष-सह-तैयारी कक्ष	1500 ,, ,,
(iv) जीवाणु, नाशन, उपकरण और विविध कक्ष	400 ,, ,,

(v) एच ओ डी के लिए कक्ष	200 वर्ग फुट
(vi) विभाग के लिए कार्यालय	200 ,, ,,
(vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला	200 ,, ,,
(viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला द्वैष्ट	200 ,, ,,
(ix) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 ,, ,,
(x) भंडार	150 ,, ,,
15. क्लिनिकल पशु औषधि आचार नीति और धर्मशास्त्र	
(i) *छोटे पशुओं के लिए परीक्षा कक्ष (निदान कक्ष) बड़े पशुओं के लिए परीक्षा कक्ष (निदान कक्ष)	
(ii) क्लिनिकल निदान प्रयोगशाला	1200 वर्ग फुट
(iii) छोटा प्रयोग और कक्ष	200 ,, ,,
(iv) संग्रहालय सह प्रोजेक्शन कक्ष	600 ,, ,,
(v) एच ओ के लिए कक्ष	200 ,, ,,
(vi) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला	200 ,, ,,
(vii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला (द्वैष्ट)	200 ,, ,,
(viii) अनुसंधान प्रयोगशाला	300 ,, ,,
(ix) भंडार	150 ,, ,,

*प्रत्येक पशु निदानकारी कक्ष सुप्रकाशयुक्त, ध्वनि-निरोधी होना चाहिए जिसमें एक अध्यापक और 10 छात्रों के लिए स्थान हो। तीन बड़े पशुओं के लिए और तीन छोटे पशुओं के लिए, पशु खंड 12' x 12' या (15' x 15') के होने चाहिए जिसमें सीढ़ियों की पंक्ति हो और प्रत्येक सीढ़ी पर 5 व्यक्ति खड़े हो सकें। तब दीवार की भीतर बचाने चाहिए, उसमें रस्मी के आलंब, स्थानान्तरित टिवाइस हों, खुला जल निकास, चलता पानी (उच्च दबाव) और निदानकारी युक्तियों के लिए विद्युत बिंदु हों। छोटा पशु खंड 12' x 12' के पक्ष का हो सकता है जिसमें एक परीक्षा पटल हो। 30 छात्रों के समूह में से 15 छोटी पशु और अन्य 15 बड़ी पशु प्रयोगशाला में जाएंगे। प्रत्येक समूह में 5 एक अध्यापक के साथ कार्य करेंगे और जो उन्हें निदान शास्त्र और उपचार का प्रशिक्षण देगा। फिल्मों/वीडियो फिल्मों/पट्टियों, स्लाइडों के माध्यम से प्रदर्शन के लिए दृश्य-श्रव्य साधनों की भी व्यवस्था करनी चाहिए।

16. पशु महामारी विज्ञान और निवारक औषधि

(i) महामारी विज्ञान प्रयोगशाला	1200 वर्ग फुट
(ii) क्षेत्रीय क्रियाकलाप जिसके अंतर्गत टीका और रोग हैं के लिए चल निदानकारी प्रयोगशाला	

- (iii) पर्यावरणिक महामारी विज्ञान प्रयोगशाला - 600 वर्ग फुट
- (iv) निदानकारी प्रयोगशाला - 600 वर्ग फुट
- (v) एच. डी. ओ. के लिए कक्ष - 200 वर्ग फुट
- (vi) विभाग के लिए कार्यालय - 200 वर्ग फुट
- (vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला - 200 वर्ग फुट
- (viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला (द्वेध) - 200 वर्ग फुट
- (ix) अनुसंधान प्रयोगशाला - 300 वर्ग फुट
- (x) भण्डार - 150 वर्ग फुट

टिप्पण - रोग परीक्षण रोग अन्वेषण, महामारी सर्वेक्षण, निगरानी, नियंत्रण, टीका कैम्पों की व्यवस्था करने के लिए छावों/प्रशिक्षकों के लिए परिवहन की व्यवस्था की जाए। ग्रामीण प्रशिक्षण केन्द्र अधिमानतः 4 चरम क्लिनिकल केन्द्र महाविद्यालय के पूर्ण नियंत्रण के अधीन होने चाहिए। प्रशिक्षण और सामाजिक विकास तथा महाविद्यालय का पशुपालन क्रियाकलाप, पशु स्वास्थ्य स्वास्थ्य विज्ञान, स्वच्छता और लोक स्वास्थ्य कैम्पों की भी व्यवस्था और संचालन महाविद्यालय के पशु चिकित्सा और पशु पालन विस्तारी विभाग द्वारा किया जाना चाहिए।

(17) पशु चिकित्सा और पशुपालन विस्तारण।

(जनसंपर्क में लगा विभाग होते हुए उसमें पशुधन सलाह सेवा, ताजा करने वाली और लगानार शिक्षा तथा अन्य प्रशिक्षणों के साथ प्रवेश द्वार पर के सामने संग्रहालय-सह-जानकारी केन्द्र होना चाहिए)।

- (i) दृश्य श्रव्य प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला - 900 वर्ग फुट
- (ii) फोटो निवर्तन-सह-चित्र यूनिट प्रोजेक्शन यूनिट सादर - 1200 वर्ग फुट
- (iii) *सामूहिक चर्चा कक्ष/छोटे गोपनी कक्ष - 900 वर्ग फुट
- (iv) *संग्रहालय-सह-पशुधन सलाहकार यूनिट - 1200 वर्ग फुट
- (v) एच. डी. ओ. के लिए कक्ष - 200 वर्ग फुट
- (vi) विभाग के लिए कार्यालय - 200 वर्ग फुट
- (vii) प्रत्येक सहयुक्त के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला - 200 वर्ग फुट
- (viii) सहायक प्राध्यापक के लिए कक्ष-सह-प्रयोगशाला-द्वेध - 200 वर्ग फुट
- (ix) कार्यशाला-सह दृश्य श्रव्य अनुसंधान प्रयोगशाला - 300 वर्ग फुट
- (x) भण्डार - 150 वर्ग फुट

(18) अध्यापन पशु चिकित्सा क्लिनिकल सेवा काम्प्लेक्स टिप्पण : यह वह यूनिट है जहाँ से निम्नलिखित विभाग अपना प्रशिक्षण और सेवा प्रदानित करते रहेंगे। पशु चिकित्सा औपधि विभाग, पशु महामारी विज्ञान विभाग, पशु शल्य चिकित्सा और विकिरण विज्ञान विभाग, पशु प्रजनन, स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान विभाग, और कुछ सीमा तक पशु चिकित्सा विज्ञान विज्ञान सूक्ष्म जीव विज्ञान, परजीवी विज्ञान और क्लिनिकल जीव रसायन विभाग करेंगे।

- (i) स्वागत कक्ष (क) बड़े पशुओं के लिए प्रतीक्षा-लय
- (ख) छोटे पशुओं के लिए प्रतीक्षालय,
- (ग) रजिस्ट्रीकरण काउंटर/अभिलेख गृह,
- (घ) औपधालय, औपध भंडार आदि

(ii) पशु परीक्षा खण्ड : जलप्रपातों से यक्त-

- (क) बड़े पशु- I. चिकित्सा यूनिट
II. शल्य चिकित्सा यूनिट
III. स्त्री रोग विज्ञान यूनिट
- (ख) छोटे पशु (जैसा ऊपर है तथा पशु परीक्षा सारिणी)

- (iii) आपरेशन कक्ष : (क) छोड़ा शल्य चिकित्सा
- (ख) ओजातीय शल्य चिकित्सा (मानक शल्य चिकित्सा)
- शल्य चिकित्सीय जल प्रणाली (यूथ्रोस्ट पैटर्न अधिमान)
- (ग) -"- (झुकी हुई शल्य चिकित्सा)
- "- (ट्रांसी की व्यवस्था की जाए)
- (घ) प्रसूति विज्ञान खंड - ठलवां पर्ण
- (ङ) जीवाणुनाशन और विविध कक्ष

(iv) सक्रामक और स्पर्शजन्य रोग वाडें :

- (क) जलानक वाडें
- (ख) छोड़ा पृथक्करण वाडें,
- (ग) गो-जार्तीय पृथक्करण वाडें,
- (घ) त्वचा वाडें

(5) बड़े पशुओं के लिए आरोग्यप्राप्ति कक्ष, गल पट्टी, उत्तोलक, मिरत्राण, बंधन, क्षतका, निर्मीलक आदि।

(6) गहन देखरेख यूनिट- छोटा पशु

(7) निदानकारी प्रयोगशालाएँ - 4 (विकृति विज्ञान, जीवाण विज्ञान, परजीवी विज्ञान और जीव विज्ञान)

(8) अनरंग वाडें, ग्राहक/कृपक कक्ष सहित (बड़े और छोटे पशुओं के स्वामियों के लिए अलग अलग)

(9) चरम यूनिट (निदानकारी और आरोग्यकर उपस्करों सहित पूर्ण)

(10) पशु परिवहन सुविधा (वांछनीय)

15. पद

(11) रात्रि इयटी अनुभाग -

मिस्त्रियों, निवारियों और छात्रों के लिए कक्षों की सुविधाओं युक्त आपात की दशाओं में चिकित्सकों का परिवहन करने के लिए यान।

(12) क्लिनिकल विभागों और विशेषित सेवाओं के कर्मचारियों के लिए आवास स्थान

(13) अधीक्षक का कार्यालय -200 वर्ग फुट

(14) विभाग का कार्यालय -200 वर्ग फुट

(15) एक्सरे कक्ष -600 वर्ग फुट

(16) अंध कक्ष
फिल्म कक्ष
निर्वाचन कक्ष -400 वर्ग फुट

(17) भौतिक चिकित्सा कक्ष -300 वर्ग फुट

(18) लड़ाई और उतराई पटल

14. कर्मचारीवृन्द

साधारण टिप्पणियाँ :-

(1) प्रयोग, शिक्षण और प्रदर्शन पर पशु चिकित्सा शिक्षा पर बल छोटे समूहों पर दिया जाए, प्रभावी रूप में ऐसा शिक्षण देने के लिए अध्यापक पर्याप्त संख्या में होने चाहिए।

(2) पशु चिकित्सा महाविद्यालय में विभागों का अध्यापन कर्मचारिवृन्द पूर्ण कालिक और आवृत्तिशील होना चाहिए।

(3) अध्यापकों की दर्शाई गई संख्या आदर्श है, किन्तु कम से कम दो प्रवर्गों के चार अध्यापक अनिवार्य होंगे और वह वास्तव में कार्यरत होंगे। उन विभागों में जिनके साथ विस्तारी और अन्य सेवाएं संलग्न हैं, अतिरिक्त संकाय सदस्य होंगे।

जहां स्नातकोत्तर शिक्षा दी जाती है, वहां अतिरिक्त कर्मचारिवृन्द आवश्यक होगा। जहां रोगी देखरेख, क्लिनिकल, प्रयोगशाला और क्षेत्रीय कार्य का भार अधिक है या विशेषित प्रकृति का है, वहां अतिरिक्त कर्मचारिवृन्द आवश्यक होगा।

(4) स्नातकपूर्व छात्रों को अनुभव प्राप्त शिक्षकों से शिक्षा दिलवाने के लिए प्रत्येक विभाग में ज्येष्ठ पदों का पर्याप्त संख्या में होना आवश्यक है (प्राध्यापक, सहायक प्राध्यापक/उपाचार्य) ऐसा कोई विभाग नहीं होगा जिसमें कम से कम एक प्राध्यापक न हो।

(i) संकायाधक्ष

(ii) प्रणामन सहायक/सहायक प्रणामनिक अधिकारी

(iii) प्रणामन अनुभाग कर्मचारी

(iv) परीक्षा अनुभाग कर्मचारी

(v) अभिलेख विभाग कर्मचारी

(vi) निजी सहायक

(vii) लेखा अनुभाग कर्मचारी

(viii) भंडार अनुभाग कर्मचारी

संस्थान दक्ष कार्यकरण के लिए आवश्यक कार्यालय कर्मचारिवृन्द की व्यवस्था राज्य/राज्य श्रेण के मानदंडों के अनुसार करेंगे। ड्राइवर, माली, मिस्त्री, उपकरण तकनीकियों आदि जैसे पद आवश्यकतानुसार और इस प्रयोजन के लिए मानदंडों के अनुसार सम्मिलित किए जाने चाहिए।

(ख) विभाग--

अलग-अलग विभागों के लिए मूलतः एक निजी सहायक/ग्राणुलिपिक, एक अवर श्रेणी लिपिक-सह-टंकक और निर्हित वित्तीय शक्तियों तथा कार्यभार पर निर्भर करते हुए कम से कम एक उच्च श्रेणी लिपिक/लिखाकार, एक प्रेषण लिपिक तथा एक चपरासी की विभाग के निर्विघ्न स्वतंत्र कार्यकरण के लिए व्यवस्था की जा सकती है। इसकी व्यवस्था स्थानीय आवश्यकता के अनुसार की जा सकती है।

(1) पशु शरीर रचना और हिस्टालोजी--

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहायक प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	4
(iv) रक्षक-सह-संग्राहलय/तमुना तकनीकी	1
(v) प्रयोगशाला तकनीकी	1
(vi) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vii) पशु परिचर-सह-द्वय समर्पककर्ता/शवलेपकर्ता	2
(viii) सफाईवाला-सह-परि	1

(2) पशु शरीर विज्ञान--

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहायक प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

(3) पशु जीव रसायन—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	1
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

क्लिनिकल और सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(4) पशु औषध विज्ञान और विष विज्ञान—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाई वाला-सह-परिचर	1

विष-विज्ञान संबंधी कार्य/सेवा के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(5) पशु परजीवी विज्ञान :—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	1
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

क्लिनिकल कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(6) पशु सूक्ष्मजीव विज्ञान—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

क्लिनिकल कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(7) पशु विकृति विज्ञान—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) नमूना रक्षक	1
(v) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(vi) शव परीक्षा सहायक/परिचर	2
(vii) पशु परिचर	1
(viii) सफाईवाला सह-परिचर	1

क्लिनिकल और शव परीक्षा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(8) पशु लोक स्वास्थ्य—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(9) पशु पोषण (जिसके अंतर्गत पक्षी पोषण है) —

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	1
(vi) पशु परिचर	3
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

(viii) मशीन प्रचालक/चारा संयंत्र तकनीकी आवश्यकतानुसार

परामर्श/चारा विश्लेषक कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(10) पशु आनुवंशिकी और प्रजनन (जिसके अंतर्गत सांख्यिकी और पक्षी प्रजनन है) —

(i) प्राध्यापक

(ii) सहयुक्त प्राध्यापक (जिसके अंतर्गत एक सांख्यिकी के लिए)	3
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) कंप्यूटर प्रोग्रामर	1
(v) प्रयोगशाला तकनीकी	1
(vi) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	1
(vii) डाटा और कंसोल प्रचालक	1
(viii) सफाई वाला-सह-परिचर	1

डाटा विश्लेषण और वैसे ही सेवा के लिए अतिरिक्त कर्मचारी आवश्यकतानुसार रखे जाएंगे।

(11) पशुधन उत्पादन और प्रबंध

	पशु	पक्षी
(i) प्राध्यापक	1	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2	1
(iii) प्रबंधक फार्म सक्विया	0	1
(iv) सहायक प्राध्यापक फार्म/ प्रबंधक	4	1
(v) फार्म सहायक	4	1
(vi) पशु परिचर (कार्यभार अनु- सार)	0	0
(vii) फार्म श्रमिक/आकस्मिक श्रमिक (कार्यभार के अनुसार और आर्थिक व्यवहार्यता के अनुसार—सिवाय उन यूनिटों के जो अत्यंत रूप से प्रयोग के लिए आरक्षित हैं)।		

(viii) सफाईवाला-सह-परिचर—
(यूनिट के आकार और कार्य
की अपेक्षाओं के अनुसार)।

(ix) मशीन प्रचालक/ट्रैक्टर ड्राइ-
वर/मिस्त्री आदि—

आवश्यकतानुसार

परामर्श योजना विश्लेषण आदि के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(12) पशुधन उत्पाद प्रौद्योगिकी—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	3
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	1
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	1

(vi) संसाधन/अपशिष्ट प्रबंध के लिए
कसाई/कुशल सहायक कार्यभार के अनु-
सार।

(vii) सफाई वाला-सह-परिचर 1

वाणिज्यिक उत्पादन क्वालिटी नियंत्रण, मांस परीक्षण, परामर्श आदि के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार के अनुसार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(13) पशु प्रजनन स्त्री रोग विज्ञान और प्रभृति विज्ञान—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	4
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी/कंप्यूटर/पशु- पालन	2
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	1 से 3
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

क्लिनिकल और सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्म-
चारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(14) पशु शल्य चिकित्सा और विकिरण विज्ञान—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	4
(iv) आपरेशन कक्ष कुशल कर्मचारी/तकनीकी	2
(v) आपरेशन कक्ष सहायक	2
(vi) पशु परिचर	2
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

क्लिनिकल और सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी
कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(15) पशु रोग औषधि, आचार नीति और धर्म शास्त्र—

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	2
(iii) सहायक प्राध्यापक	4
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी/कंप्यूटर	3
(v) प्रयोगशाला सहायक/परिचर	2
(vi) पशु परिचर	2
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

क्लिनिकल और सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी
कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(16) पशु महामारी विज्ञान और निवारक औषधि---

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	1
(iii) सहायक प्राध्यापक	2
(iv) प्रयोगशाला तकनीकी	2
(v) डाटा प्रचालक	1
(vi) पशु परिचर	1
(vii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

निगरानी और अन्वेषण/स्वास्थ्य सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

(17) पशु चिकित्सा और पशुपालन विस्तारण---

(i) प्राध्यापक	1
(ii) सहयुक्त प्राध्यापक	1
(iii) सहायक प्राध्यापक	2
(iv) दृश्य श्रव्य तकनीकी	1
(v) कलाकार-मह-फोटोग्राफर	2

(vi) ड्राइवर-सह-प्रचालक	1
(vii) कला कक्ष परिचर	2
(viii) सफाईवाला-सह-परिचर	1

प्रचार/सामाजिक सर्वेक्षण/सजाहकार सेवा कार्यों के लिए अतिरिक्त कर्मचारी कार्यभार और कार्य की प्रकृति के अनुसार रखे जाएंगे।

रखे जाएंगे।

18. अध्यापन पशु चिकित्सा क्लीनिकल कम्प्लेक्स---

(1) अस्पताल अधीक्षक/3 क्लीनिकल शास्त्र विधाओं में से एक में चक्रानुक्रम के अनुसार संकायाध्यक्ष या एक प्राध्यापक---	1
(2) रजिस्ट्रार (शास्त्र विद्या में--प्रत्येक क्लीनिकल	---1 ---"3
(3) स्वागत/पूछताछ सहायक	---1 (बांछनीय)
(4) रजिस्ट्रीकरण सहायक-सह-अभिलेखपाल	---1
(5) चिकित्सा भंडार प्रभारी	---1
(6) कंपाउंडर	---कार्यभार के अनुसार प्रत्येक विभाग द्वारा नियुक्त किया जाएगा.
(7) अस्पताल परिचर	--- ---
(8) सफाईवाला-सह-परिचर	---कार्यभार के अनुसार

पशु चिकित्सा महाविद्यालय और अध्यापन पशु चिकित्सा क्लीनिकल कम्प्लेक्स में विभिन्न विभागों के लिए उपस्कर।

16.

(1) जेसिफारिषों अपेक्षित उपस्करों के बारे में संस्थाओं के लिए मार्गदर्शन के रूप में होंगी। इसका यह अर्थ नहीं है

कि वे पूर्ण हैं और विभिन्न विभागों के कर्मचारियों को अपने विभागों को सुसज्जित करने के लिए अपनी आरंभ शक्ति और अनुभव का प्रयोग करना होगा।

छात्रों को जारी किए गए और उनके द्वारा नित्य कर्म के रूप में उपयोग किए जा रहे उपस्करों में प्रवेश में वृद्धि की संख्या के अनुपात के अनुसार वृद्धि करनी होगी।

(2) 60 से अधिक प्रवेशों के लिए---

क्लीनिकल विभागों में यूनिटों की संख्या में वृद्धि करनी होगी और अतिरिक्त वरिष्ठ अधिकारियों की व्यवस्था करनी होगी। 60 से अधिक प्रवेशों के लिए, अध्यापन कर्मचारियों की संख्या में अनुपाततः वृद्धि करनी होगी। वरिष्ठ प्राध्यापक, प्राध्यापकों और उपाचार्यों/सहयुक्त प्राध्यापकों की पंक्ति के होंगे।

(3) क्लीनिकल विभाग---

इस बारे में स्वयं चिकित्सकों और शल्य चिकित्सकों की पंक्ति पर बहुत कुछ निर्भर करता है, अंतरंग और बाह्य रोगों दोनों क्लीनिकल विभागों के लिए उपस्करों की सूची इन विभागों के अध्यक्षों द्वारा तैयार की जाए जो निम्नलिखित के लिए आवश्यकता को ध्यान में रखेंगे---

- (1) प्रयोगशाला, एक्सरे, पराश्रव्य, लेपरास्कोपी आदि निदानकारी उपसाधनों और अन्वेषणों द्वारा विशेष परीक्षा।
- (2) नैत्य उपचार---चिकित्सीय या शल्य चिकित्सीय आदि,
- (3) संवेगी रोगी की विवेचनात्मक देखरेख जैसी विशेष चिकित्सा, पुनर्जीवन सुविधा, आदि।

17. उपस्कर---

(1) पशु शरीर रचना और हिस्टोलॉजी---

1. छात्रों के 20 जोड़ों के लिए 5 एम्मीयर प्लग विद्युत वाले ऊारी कार्य तले/काण्ड मेज।
2. प्रयोगशाला स्टूल --- 10
3. श्याम पट्ट (सर्पी) --- 2
4. हड्डी के लिए काण्ड की अलमारी --- 6
5. सूक्ष्मदर्शियों के लिए इस्पान अलमारी --- 2
6. हड्डी भंडार के लिए काण्ड रैक --- 10
7. इस्पान रैक --- 10
8. बिना द्वाग की अलमारी --- 10
9. कांच अलमारी --- 0.4
10. कांच पेनल वाले प्रदर्शन-मंजूपा --- 15
11. संगमरमर ऊपरी तला वाली/ एमएम ऊपरी तला वाली मेज (जब निकाल महित) --- 10

12. मंत्रिका निपटान बाल्टियां	--10	45. मांस प्रांर	--2
13. गोले नमूनों के लिए इस्पात रैंक	--40	46. डक्कन सहित प्लास्टिक ड्रम	--20
14. गोले नमूनों के लिए बिना द्वार अलमारी	--40	47. डक्कन सहित प्लास्टिक बाल्टियां	--20
15. विच्छेदन कक्ष के लिए प्रयोगशाला स्टूल	--40	48. इनेमल की हुई लोहे की बाल्टियां	--20
16. नमूनों/अंगों को धोने के लिए छलकाव वाले बड़े टब	--10	49. इनेमल की हुई लोहे की बाल्टियां ट्रे	--10
17. हुक सहित इस्पात फ्रेम आदि	--04	50. " " " " चिलमची	--20
18. बैल, घोड़े, भेड़, बकरी, भैंस, सूअर कुत्ते, ऊँट, भुर्गी, खरगोश, बत्तख के लिए एक संघित अस्थित पंजर।		51. इनेमल की हुई लोहे के मग	--05
19. ऊपरी शरीर रचना के लिए आलेपित नमूना--प्रत्येक का एक।		52. आटोक्लेव	--1
20. आलेपित खोखले निग प्रत्येक का एक सेट		53. पी एचमीटर	--1
21. श्रपनी पहली सिर्था में--आम सहित आलेपित नमूना		54. विश्रासवन उपस्कर	--2
22. स्लाइड अलमारियां--50,000 स्लाइडें--2		55. पैरा फिन अंतःस्थापन के लिए तंदूर	--2
23. दूरबीन सूक्ष्मदर्शी	--10	56. स्लाइड तापक	--2
24. विच्छेदन (सूक्ष्मदर्शी)	--10	57. धूर्णक सूक्ष्मदर्शी	--2
25. प्रोजेक्शन सूक्ष्मदर्शी	--01	58. उत्तक प्लवन स्नान कुंड	--4
(एक प्रोजेक्शन/सीसीवी संलग्नक प्राप्त किया जाए)			
26. स्वनल स्लाइड प्रोजेक्टर	--01	59. गरम वायु तंदूर	--2
27. माइक्रोस्लाइड प्रोजेक्टर	--1	60. रेफ्रिजरेटर (बोहरा द्वार)	--1
28. प्रोजेक्शन पर्दा	--1	61. स्वचल उत्तक संसाधित	--1
29. गिरोपरि प्रोजेक्टर/परिचित्रदर्शी	--1	62. स्वचल चाकू तेज करने वाला	--1
30. हिस्टोलोजी और भ्रूण की नमूना स्लाइडें--प्रत्येक के 5 सेट		63. सूक्ष्मलक्षणी चाकू	--6
31. कुछ बड़े बिड़ियाघर पशुओं के नमूने--अस्थिपंजर		64. ऊपरी सतहों वाली मान	--4
32. शव परीक्षा सेट	--2	65. तेज करने वाला चमड़ा	--1
33. कैचियां--सीधी	--6	66. स्लाइड पेटी--100 स्लाइडें	--20
34. कैचियां--वक्राकार	--6	67. स्लाइड अलमारी-5000 स्लाइडें	--4
35. हाथ आरा	--2	68. विश्लेषी तुला	--2
36. पमली कर्तक	--4	69. एक पलड़ा तुला	--1
37. पमली--कैची	--4	70. प्रशीतक	--2
38. चिमटियां बड़ी	--6	71. स्टाइनिंग जार	--20
39. चिमटियां छोटी	--6	82. युग्मन जार	--20
40. धमनी चिमटी	--6	73. एस. एम. स्टाइनिंग ट्रे	--20
41. चिमटा	--6	74. पशु पिजरे	--आवश्यकतानुसार
42. बी पी हथ्या	--6	75. कांच का सामान	--आवश्यकतानुसार
43. आलेपन के लिए वैक्यूम पम्प	--1	76. वैद्युत संकेतक	--2
44. आलेपन के लिए टोटियों लगी बाल्टी	--2		

(2) पशु शरीर विज्ञान--

1. प्रयोगों के प्रदर्शन के लिए प्रदर्शन मेजर/प्रयोगशाला मेजर (रंगभूमि) में अलग हो सकने वाला ट्रेविस और एक अलग हो सकने वाली प्रदर्शन मेजर होगी जो 60 छात्रों की स्थान देने के लिए पर्याप्त होगी।

2. 20 जोड़े छात्रों के लिए, पशु प्रयोगों के लिए विद्युत बिंदुओं और अन्य नियंत्रणों सहित कार्य मेजर/प्रयोगशाला मेजर।

3. 20 जोड़े छात्रों के लिए, विश्लेषणात्मक प्रयोगों के लिए होदी, जलसोल, रासायनिक रैकों आदि सहित कार्य/प्रयोगशाला भेज।

4. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी (नेत्रिकाओं और अभिदृश्यकों आदि सहित पूर्ण) — 20

5. हेमोसाइटोमीटर सेट	—30
6. रुधिर वर्णिका मापी सेट	—2
7. माइक्रोहेमेटोक्रिट	—2
8. माइक्रोहेमेटोक्रिट नलिकाएं—आवश्यकतानुसार	—2
9. अपकेंद्रण यंत्र—1000 आरपीएम	—2
10. शीतवस्त्र सेट	—20
11. रंगमापी	—2
12. प्रवाह मापी	—2
13. हेमोग्लूटीनेशन प्लेट	—10
14. उपसाधनों सहित तरंगलेखी	—15
15. श्वासमापी	—1
16. प्रेरक	—5
17. उत्तक प्रकोष्ठ	—20
18. पृथक्कृत लिग कुंड	—2
19. विच्छेदन सेट	—10
20. दाबमापी (पारा)	—10
21. स्पंपन दाबमापी (डायल प्रकार का)	—10
22. नाल-ग्लाकाएं (साईलेस्टिक)	—10
23. विष्णुपत हृदयलेख	—5
24. (सुवाह्य)	—2
25. ज्वाला फोटोमापी	—1
26. स्वेक्ट्रम फोटो मापी	—1
27. सामान्य तुला	—5
28. एक पलड़ा अंकीय तुला	—1
29. कांच का सामान आवश्यकतानुसार	

30. सूक्ष्मदर्शी प्रोजेक्शन : 1 (दूरदर्शन के साथ सीसीवी मॉनिटर को अधिमान दिया जाएगा)

(3) पशु जीव रसायन :— : 1

1. शिरोपरि प्रोजेक्टर	: 1
2. स्लाइड प्रोजेक्टर	: 1
3. फ्रिजरेटर	: 1
4. दोहरा आसवन सेट	: 1

5. माइक्रोप्रोसेसर सेट	: 1
6. पाचन सेट	: 1
7. फोटो विद्युत रंगमापी (स्पेक्ट्रानिक-20) : 02	
8. ज्वाला फोटो मापी	: 1
9. श्वास मापी	: 1
10. हेल्डान का गैस विश्लेष	: 1
11. स्वचल गैस विश्लेषक	: 1
12. रिफेक्टोमीटर	: 1
13. छात्र की सूक्ष्मदर्शी	: 1
14. कालम क्रोमेटोग्राफी सेट	: 10
15. टी. एल. जी.	: 1
16. जी.एल.सी.	: 1
17. गरम वायु तंद्	: 1
18. अपकेंद्रण यंत्र	: 1
19. पी.एच. मीटर	: 1
20. उपसाधनों सहित तरंग लेखी	: 2 सेट
21. इलेक्ट्रोफोरेसिस उपस्कर	: 1 सेट
22. रुधिर वर्णिका मीटर	: 10
23. हेमोसाइटोमीटर	: 10
24. माइक्रो हेमेटोक्रिट नलिकाएं	: 20
25. माइक्रो हेमेटोक्रिट अपकेंद्रणयंत्र	: 1
26. रक्त विश्लेषक (स्वचल)	: 1
27. इलेक्ट्रानिक मोनोपैन तुला	: 1
28. *पी०एच० मीटर	: 1
29. *स्पेक्ट्रोक्लोरोमीटर	: 1
30. *यूपीएस, वरेट्स, विभिन्न आयतन की नलिकाओं, आयनानी फ्लास्कों, आमापी सिलेंडरों, परख नलियों, स्लाइडों आदि सहित आधुनिक समय की बचत करने वाले मांडलों (स्वचल) को अधिमान दे।	

(4) पशु औषध विज्ञान और विष विज्ञान :—

1. विद्युत बिन्दुओं, जल निकाम, स्टीरियोटेक्सिक नियंत्रण आदि सहित प्रदर्शन भेज।	
2. उपसाधनों सहित तरंग लेखी, विद्युत अभिलेखन ड्रम आदि।	
3. श्वसन पंप, अलः श्वास नली, मुख देटी, श्वासमापी आदि।	
4. उपसाधनों सहित पृथक्कृत उत्तक बाथ	15
5. चूहा और मूषकों के लिए संप्रेषण पिंजरे	25
6. टबकुलिन सिरिज	—15
7. सामान्य तुला	—05
8. मोनोपैन तुला	—01
9. एरेटर	—05
10. कंपीड सूक्ष्मदर्शी	—10

[illegible]

15. इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी	(सामान्य सुविधा के रूप में)	49. इयूनों इलेक्ट्रोफ्लोरेसिस उपस्कर	2
16. स्टेज और ओकुलर सूक्ष्मउलका मेट (जीवाणुओं के माप के लिए)	8	50. अपकेन्द्रण यंत्र बाल्टी प्रकार	4
17. कवर सहित हैग्रिंग ड्राप प्रेपरेशन स्लाइड-स्लिपें	30	51. उच्च-गति अपकेन्द्रण यंत्र (16,000 से 20,000 आर.पी.एम.)	2
18. पेटरी-डिश 3" और 4"	प्रत्येक 4 युस	52. प्रशीतित अपकेन्द्रण यंत्र (16,000 आर. बी. पी.)	2
19. प्लेटिनम लूप	80	53. चरम अपकेन्द्रण यंत्र (16,000 आर. बी. पी.)	1
20. बनसन बर्नर	60	54. रिपलीका प्लेटे	6
21. पी एच मीटर (विद्युतमापी तरीका)	2	55. फ्रीज ड्रायर	1
22. पी एच मीटर (कॉलरीमीट्रिक)	1	56. शीतसंग्रहण (सामान्य सुविधा)	
23. एन सी इन्टीग्रेटिंग एम्फीलीड्स एनेरोबिक आर	2	57. टीका कक्ष	
24. हाइड्रोजन गैस सिलेंडर	1	58. विरोलाजिकाल कार्य के लिए लघु कक्ष	
25. सी ओ 2 गैस सिलिंड	1	59. दंत्य बरमा (अंडा टीका के लिए)	
26. अंडे सेने वाली मशीन	2	60. शव परीक्षा मेज (ट्रे) छोटे पशुओं के लिए	
27. सी ओ 2 इन्क्यूबेटर	1	61. स्वतः नलिका घावक	2
28. बी. ओ. डी. इन्क्यूबेटर	1	62. वातानुकूलक (आवश्यकतानुसार)	
29. पदार्थ गर्स करने वाला यंत्र	2	63. कांच का सामान, रुई, सिरिज, मीडिया, चीनी आदि	आवश्यकतानुसार
30. रेफ्रिजरेटर (दोहरा द्वार)	1	(7) पशु विकृति विज्ञान	
31. रेफ्रिजरेटर साधारण	1	1. 20 जोड़ों के लिए प्रयोगशाला मेज/कार्य मेज जो रैकों, चिलमचियों, टोटियों सहित पूर्ण हों	
32. डीप फ्रिज 20 डिग्री सेल्सियस	1	2. प्रयोगशाला स्टूल (घूर्णाक)	40
33. डीप फ्रिज 70 डिग्री सेल्सियस	1	3. छात्र सूक्ष्मदर्शी (नेत्रिकाओं और आब्जेक्टिव्स सहित पूर्ण)	30
34. पेट्राक-हामर काउंटर	10	4. प्रोजेक्शन यूनितों सहित एक नेत्री (एक प्रोजेक्शन/सी. सी. बी. संलग्नक प्राप्त किया जाए।)	
35. माइक्रो-जैल्डान	2	5. दूरबीन सूक्ष्मदर्शी	5
36. फांटो रंगमापी	2	6. अंध कक्ष प्रकाश व्यवस्था प्रोजेक्शन यूनितों सहित	1
37. परावर्तनी लैम्प	2	7. फेज कंट्रास्ट सूक्ष्मदर्शी	1
38. पतली परत वाली प्रवाह अलमारी	2	8. इम्यूनोफ्लोरेसं	1
39. त्रि-आसवक	2	9. श्याम पट्ट-सह-प्रदर्शन बोर्ड	2
40. धातु-आसवक	2	10. स्लाइड प्रोजेक्टर (स्वतः)	1
41. कालोनी काउंटर	2	11. गिरोपरि प्रोजेक्टर	1
42. प्लास्टिक की अटूट प्लेटें एच ए परीक्षणों के लिए	6		
43. एलीसा परीक्षण वाक्क	2		
44. बोर्ड/टीका पेटियां (चूहों, गिनी सूअर आदि को रोकने के लिए)	आवश्यकतानुसार		
45. पिंजरे, सिरिज आदि	आवश्यकतानुसार		
46. शल्य चिकित्सा उपकरण	आवश्यकतानुसार		
मक्फालेड्स नेफलोमीटर (वेक्सीन तैयार करने के लिए)	4		
48. गेल क्रोमेटोग्राफी उपस्कर	2		

12. प्रदर्शन बोर्ड, चार्ट बोर्ड आदि	5 आवश्यकतानुसार	38. बड़े पशुओं के लिए भारी कार्य घूर्णक आरा	1
13. विभिन्न अतक विज्ञान संबंधी छावों की नमूना स्लाइडें		39. संरक्षक पहनावा (दस्ताने, रबड़ के वस्त्र, गागल्स, गोंदयुक्त जूते, मखौटा और टोपी	10 सेट
14. विभिन्न एच. पी. और थोर छावों के पारदर्शकता सेट		40. लाश ट्राली/लाश बैन (पूर्णतः ढकी हुई)	1
15. घूर्णक सूक्ष्म तक्षणी पतली काट सुविधा सहित ए. ओ.	2	41. शिरोपरि जंगले सहित उत्तोलक	1
16. पैराफीन प्लवन बाथ (तापमान कोट्रा 155-65)	2	42. सुख मृत्यु के लिए बंदी पेटी पिस्तौल	1
17. पैराफीन बाथ/तंदूर	2	43. प्लैटफार्म तुला (बड़ी और छोटी)	1
18. रिफ्रिजरेटर (बोहरा द्वार)	2	44. चमड़ा उतारने के उपस्कर	2
19. स्वतः अतक संसाधित्र (आटोटेक्नीकान)	1	45. अंगों को तोलने के लिए पलड़ा तुला (अंकीय)	2
20. स्लाइड अल्मारी-1000 क्षमता	4	46. घावन और विसंक्रमण सुविधा, वायु- विलय आदि	
21. स्लाइड पेटियाँ--100 क्षमता	100	47. नमूना घावन हौदियां (गर्म और ठंडे पानी सहित)	5
22. अभिरंजन जार, युग्मन जार आदि	आवश्यकतानुसार	48. चाकू तेज करने वाला (यांत्रिक या बैद्युत)	2
23. ऊनक कर्तन बोर्ड	5	49. नमूना संग्रहण और परिवहन के लिए प्लास्टिक के टब और बाल्टियां	20
24. नमूना जार, बोतलों आदि के लिए रैक	10	50. नमूना बोतले और जार आदि	
25. छुरियां (विभिन्न)	10	51. बड़ी ई. टी. ट्रे और विच्छेदन बाई- मृत्यु पश्चात् पक्षी की परीक्षा के लिए	
26. पात्र, नमूना जार, खुले मुख वाली बोतल	आवश्यकतानुसार	52. दाहिन युनिट, दाहिना दहन, धुआं रहित तेल द्वारा जलाने वाला/विद्युत (प्रदूषण रहित)	
27. आयोस्टेट (सूक्ष्मतक्षणी)	1	53. शीत कक्ष युनिट	
28. गर्म वायु तंदूर (तापमान 250 डिग्री सेल्सियस)	2	54. प्रशीतक युनिट, छोटे पशुओं और नमूनों के लिए	1
29. एल मोन्ड और ब्लाक (अंतः स्थापन के लिए)	20	55. जलान्तक शव परीक्षा युनिट	
30. स्वतः अभिरंजन युनिट	1	56. जीवाणुनाशन युनिट	
31. सूक्ष्मतक्षणी चाकू तेज करने वाला-- पार्श्व सहित आगे पीछे--		57. उच्च-दाब नलिका	
32. पक्षियों के लिए शव-परीक्षा मेज (निकास सहित एस. एस. टाय)	1	58. अप्पेन्ड्रण यंत्र 3000 आर. पी. एम	2
33. ———(छोटे पक्षियों के लिए)	1	59. अभिकारक तुला	1
34. नमूना कर्तन मेज	1	60. एक भेजल तुला	1
35. शवपरीक्षा चाकू	30	61. मोकट मफोटोभाषा	1
36. शवपरीक्षा सेट (छेनियां, आरे, पसली कर्तक, कैचियां, हड्डी, कर्तक, आरा, तेज करने वाला आदि	5 सेट		
37. वैद्युत हड्डी कर्तक	1		

62. अभिरंजन मापी	1	26. इन्व्यूमेटर	3
63. वितथरोध नलिकाएं	10	27. प्रयोगशाला पशुओं के लिए पिजरे	12
64. हेमोमाइटीसीटर	20	28. सूक्ष्म-तनुकारक	25
65. रुधिर वाणिकामापी	20	29. सूक्ष्म प्लेट	60
66. विभिन्न लेन्स वाला फोटोचित्रण केमरा और फिल्टर		30. सूक्ष्म-नलिकाएं (और अग्रभाग अपेक्षा-नुसार)	12
(8) पशु लोक स्वास्थ्य		31. स्लाइड प्रोजेक्टर	1
1. छात्रों के 20 जोड़ों के लिए अल्मा-रियों रैकों चिलमचियों जलस्त्रोत और ताकों सहित कार्य मेज		32. स्लाइड अल्मारी	1
2. स्टूल (पूर्णक)	40	33. स्लाइड पेटियां	30
3. प्याम पट्टे-सह-प्रदर्शन बोर्ड	1	34. डीप फ्रीज	1
4. इस्पात अल्मारी	4	35. रिफ्रिजरेटर (दोहरा डार)	2
5. अल्मारी/छांटी अल्मारी	2	36. टीका—निरोधक	1
6. एक नेत्री छात्र सूक्ष्मदर्शी (नेत्रिकाओं और आब्जिक्टिवस सहित पूर्ण 25 (एक प्रोजेक्शन/सी. सी. वी. संलग्नक प्राप्त किया जाए)		37. लेमिटर—प्रवाह	1
7. प्रतिदीप्तिशील सूक्ष्मदर्शी	1	(9) पशु पोषण (गर्भी पोषण सहित)	
8. दूरबीन सूक्ष्मदर्शी (आलिम्पस या जैसा ही (अच्छी क्वालिटी की)	5	1. रिफ्रिजरेटर	2
9. सर्वांगिक पानी गरम करने वाला यंत्र	4	2. शिरोपरि प्रोजेक्टर	2
10. पी. एच. मीटर (अंकीय)	2	3. स्लाइड प्रोजेक्टर	1
11. अभिरंजनमापी	1	4. आसवन सेट	2
12. उच्च-गति अपकेन्द्रण यंत्र	1	5. रामायनिक तुला	5
13. शीतन + उच्च-गति अपकेन्द्रण यंत्र	1	6. गरम वायु तंदूर	2
14. जबर का अपकेन्द्रण यंत्र	1	7. एक पलड़ा तुला	1
15. कालोनी काउंटर	1	8. छादन भट्टी	1
16. दाहित्र	25	9. शोषित	5
17. परग्न नाली रैक	30	10. चूषण पंप	1
18. तुला चैनोमैटिक	1	11. पाचन सेट	2
19. तुला एल पलड़ा (विद्युत)	2	12. जेलडेहल उपस्कर	2
20. सूक्ष्म उल्का	1	13. सूक्ष्म जेलडेहल सेट	1
21. अभिरंजन रैक, शीतन जार, अभिरंजन के आदि	30 सेट	14. साक्सलेट उपस्कर सेट	2
22. आटोक्लेव (क्षान्तिज)	1	15. वाटर बाथ	1
23. आटोक्लेव (अग्नि)	2	16. जल भण्डार	1
24. गरम वायु तंदूर	2	17. ज्वाला फोटोमापी	1
25. बी ओ डी इन्व्यूमेटर	2	18. स्पेक्ट्रानिक 20	1
		19. वम क्लोरिमीटर	1
		20. वार्षिक डायरी	1
		21. हेल्थ गैस विश्लेषक	1
		22. रक्त रंग दिखाने वाला	1
		23. ज्वालामापी	1

24. गैस संग्रहण बैले	6	10. गोदने के लिए सेट टैग आदि	1
25. क्रोमोटोग्राफी यूनिट	1	11. कृत्रिम शुक्रसेचन उपस्कर (विभिन्न जातियों के लिए) प्रत्येक के लिए	1 सेट
भोजन और चारों भोजन सम्मिश्रण के चार्ट नमूने आदि, कोष्ठागार गतों आदि के नमूने ।			
(10) पशु प्रजनन और आनुवंशिकी (जिसके अन्तर्गत सांख्यिकी और कंप्यूटर उपयोजन है)			
1. 30 यूनिटों के लिए कार्य मेज		12. अंडा कैंडलर	1
2. स्टूल	60	13. इन्क्यूबेटर (अंडज उत्पत्तिशाला)	1
3. श्यामपट्ट	1	14. बैट्री ब्रूडर	1
4. प्रोजेक्शन पर्दा	1	15. ट्रेप नेस्ट	5
5. स्लाइड प्रोजेक्टर	1	16. अंडा श्रेणीकरण मशीन	1
6. प्रोजेक्शन सूक्ष्मदर्शी/सी.सी.वी.		17. दूध दूहने वाला मशीन सेट	1
वीडियो प्रोजेक्शन यूनिट संलग्न	2	18. चूजा लिंग निर्धारण मशीन	1
7. व्यक्तिगत कंप्यूटर 10-15 (कृपया नीचे टिप्पण देखें)		19. स्वचल दाहित्र	1
टिप्पण : एलएन अथात् स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क और 10-15 प्रज्ञावान "टर्मिनलों की व्यवस्था वाले बड़े सी.पी.यू. को अधिमान देना चाहिए जो छात्रों द्वारा उपयोग किया जा सकता है ।		20. सर्पी व्यास मापन यंत्र	5
8. सूक्ष्मदर्शी	20	21. पेंच प्रमाण	5
9. स्लाइड पेटियां (आवश्यकतानुसार)		22. अधिकतम-न्यूनतम तापमापी	2
10. पारदर्शकता पेटियां (आवश्यकतानुसार)		23. मानसिक शक्तिमापी	1
11. नमूना रैक अल्मारियां (आवश्यकतानुसार)		24. बाल आर्द्रतामापी	1
12. चार्टों रेखांकों आदि के लिए अंडारण पेटियां सामान्य सुविधा हो सकती है ।		25. दूध दूहने के लिए बाल्टियां	2
		26. दूध दूहने के लिए खूंटें	2
		27. दूधमापी	1
		28. *क्रीम पृथक्कारी	1
		29. *दही मथनी	1
		30. चिह्नतांकन सेट	1
		31. (विभिन्न जातियों के लिए) बधिया करने वाला	1
		32. विद्युत क्लिपर	1
		33. गर्बर का अपकेन्द्रण यंत्र	1
		34. *नाल और नाल लगाने वाला उपस्कर	1
(11) पशुधन उत्पादन और प्रबंध			
1. शिरोपरि प्रोजेक्टर	1	*संबंधित विभागों अर्थात् पशुधन उत्पाद प्रौद्योगिकी शल्य चिकित्सा और विकिरण विज्ञान आदि में व्यवस्था की जा सकती है ।	
2. स्लाइड प्रोजेक्टर	1	आवास प्रतिरूप डेयरी प्रतिरूप विभिन्न नसलों के चित्र कोष्ठागार गतों के प्रतिरूप विभिन्न जातियों/नसलों के शरीर को भागों में दर्शित करने वाले चार्ट/चित्र जलनिकास प्रतिरूप विभिन्न जातियों के लिए जल द्रोणों के प्रतिरूप/भोजनों और चारों के नमूने । रजिस्टर/लेखा प्रक्रियाएं ।	
3. आसवन सेट	1	(12) पशुधन उत्पाद प्रौद्योगिकी	
4. छात्र सूक्ष्मदर्शी	10	1. रेफ्रीजरेटर	1
5. प्रदर्शन सूक्ष्मदर्शी	1	2. डीप फ्रिज	1
6. पशुओं को अवलोक करने के लिए	1 सेट	3. स्लाइड प्रोजेक्टर	1
विभिन्न उपस्कर जिसके अन्तर्गत *बंदीकरण बंदूक है । (शल्य चिकित्सा और विकिरण विज्ञान विभाग में इसकी व्यवस्था की जाएगी)			
7. फुहारने वाला	1		
8. बाल काटने वाला और कतराई उपस्कर	1 सेट		
9. चोंच हटाने वाला उपस्कर	1		

4. शिरोपरि प्रोजेक्टर	1	15. चल फिल्म वाणिज्य	1
5. रासायनिक तुला	2	16. डीप्रीज शुष्कन यूनिट	1
6. माइक्रोपैन तुला	1	17. कीमपृथक्कारी	1
7. पक्षियों को तोलने के लिए तुला	1	18. मनखन कर्मकार	4
8. बड़े पशु तुला (तुला चौकी प्रकार का)	1	19. मक्खन मथनी	4
9. हड्डी कर्तन मशीन	1	20. बटर प्रिंट	1
10. इन्क्यूबेटर	1	21. घी, दही, खोया के लिए इस्पात के बर्तन।	प्रत्येक के लिए 2
11. गरम वायु तंदूर	1	22. हिचमांड तराजू	1
12. कमानीदार तुला	1	23. बोतल, धातुपात्र, प्लास्टिक की पैलियों को हाथ से सील करने वाली मशीन	प्रत्येक के लिए 1
13. (विभिन्न जातियों के लिए अचेतन मशीन)	1	विभिन्न काटों के चार्ट और प्रतिरूप, बधशाला, डेयरी संयंत्र आदि।	
14. स्वचल स्केलर	1	(13) पशु प्रजनन, स्त्री रोग विज्ञान और प्रसूति विज्ञान।	
15. पंख उखाड़ने वाली मशीन	1	1. छात्रों के 20 जोड़ों के लिए (होदी जन्म स्त्रोत, प्रकाश बिंदुओं आदि सहित) कार्य मेज प्रयोगशाला मेज	
16. छात्र सूक्ष्मदर्शी	10	2. प्रयोगशाला स्टून (चूर्णक)	40
17. एल.टी.सी. सेट	1	3. कपाउण्ड सूक्ष्मदर्शी (आब्जेक्टिव्स, नेत्रिकाओं और अन्य उपसाधनों सहित पूर्ण) 25 (एक प्रोजेक्शन सी. पी. बी. संलग्नक प्राप्त किया जाए)	
18. मांस कीमा बनाने वाली मशीन	1	4. दूरबीन सूक्ष्मदर्शी	5
19. गुलमा बनाने वाला	1	5. हेमासाइटोमीटर	25 सेट
20. धूम्रपान यूनिट	1	6. ट्रेविस (सेवा)	1
21. नमक लगाने वाला उपकरण	1	7. ट्रेविस (परीक्षा)	1
22. मांस स्लाइसर	1	8. फेंटम पेटियां	5
23. मारने के सेट (चाकू आदि)	2	9. घड़कन मेज	5
24. पैक करने वाला यूनिट	1	10. गर्भ में भ्रूण की हत्या करने के सेट	5
डेयरी प्रौद्योगिकी		11. आई.यू. चिकित्सा, कृत्रिम शुक्र सेचन आदि के लिए केल्बर प्रशिक्षण गाय	1
1. दुग्धमापी	5	12. इलेक्ट्रोजेकुलेटर	1
2. बुटाइरो रिफ्रेक्टोमीटर	1	13. कृत्रिम योनि (वर्गीकृत)	प्रत्येक लिए 1
3. मक्खन आर्द्रता तुला	1	14. शुक्राणु मोटिलिटी का माप करने के लिए दौलन दर्शी	1
4. गर्बर अपकेन्द्रण यंत्र	1	15. क्षेतिज आर्टोक्लेव	1
5. गर्बर नलिकाएं	20	16. ऊर्ध्व अप्टोक्लेव (विद्युत, स्टोव तापित एक-एक)	
6. वैको पंप	1	17. एक पलड़ा तुला	1
7. ग्लानांक उपस्कर	1	18. रिफ्रिजरेंटर (देहरा द्वार)	2
8. वार्मिंग सम्मिश्रक	1	19. उपकरण अल्मारी	5
9. समांगीकारक	1	20. प्रसूति विषयक सेट	2
10. पी.एच.मीटर	1		
11. सूक्ष्मदर्शी दूरबीन	1		
12. ज्वाला फोटोमापी	1		
13. स्पेक्ट्रम फोटोमापी	1		
14. फ्रीज शुष्कन यूनिट	1		

21. बच्चा उत्पन्न करने के सेट	2	(14) पशु शल्य चिकित्सा और विकिरण विज्ञान	
22. शल्य चिकित्सा उपकरण	4 सेट	1. एस. एस. वाला छोटे पशुओं के लिए	
23. होम्स सूईयां	5	आपरेशन मेज (जलचालित या	
24. योनिक शिकजे	5	गंभीरी टाइप)	8
25. योनिक शिकजे (छोटे)	5	2. एस. एस. सतह वाली छोटा पशु तैयारी	8
26. योनिक वीक्षण यंत्र (गाय, बकरी, प्रत्येक के 3 सेट		मेज	
कुत्ता, बिल्ली)		3. कांच सतहवाली उपकरण ट्रायी	8
27. स्वतः नलिका धावक	1	4. पैर चालित कूड़ादानी	8
28. पैराफिन अतः स्थापन के लिए तंदूर	1	5. प्रसाधन ड्रम (छोटे)	8
29. इन्क्यूबेटर	1	6. प्रसाधन ड्रम (बड़े)	4
30. (उपसाधनों सहित) केमरा	1	7. उपकरण/सिरीज निष्कीटक	8
31. शुक्र वाहक	4	8. इनेमलित लोहा ट्रे 12" × 15"/	8
32. थर्मस फ्लास्क	2	15" × 18"	
33. शुक्रमेचन नाल शलाका	आवश्यकतानुसार	9. इनेमलित लोहा ट्रे 8" × 10"	8
34. भंडारण ट्यूब (सिलेंडर)	4	10. कतरने वाली कैंची 8" 10"	2
35. भंडारण सिलेंडरों के लिए स्टैंड	2	11. प्रसाधन कैंची	4
36. कुर्ची धारी	10	12. चीटल चिमटी	8
37. उपकरण निष्कीटक	4	13. घाया विहीन लैम्प	8
38. रिकार्ड सिरीज	5	14. पर्दे (बार्ड)	4
39. सूई लव नालिया	5	15. अंतः शिरा टपकन स्टैंड	8
40. प्रक्षालन धातुपत्र 1-2 लीटर	1	16. पेंट चालित प्रसाधन ड्रम स्टैंड	4
41. नाकाकार चिमटी	2	17. पैर/कोहनी चालित फ्यूसेट (लपट	2 जोड़े
42. संरक्षी बस्त्र	5 सेट	शीत)	
43. वर्ग विभाजित ए. वी. के लिए लेटेक्स प्रत्येक के 5		18. " " " साबुन पात्र	4 जोड़े
अस्त्र		19. ग्रे की मुख टेंडी	10
44. लेटेक्स कीप	प्रत्येक के 4	20. अंतः श्वास नली ट्यूब (कफवाली	4 प्रत्येक
45. विद्युत्प्ररोधी थैली	4	बिनाकफ वाली)	
46. धातु कीप	2	21. बायल्स का संवेदनाहारी उपस्कर (बड़ा) 1	
47. माप	2	(ईश्वर, हेलोयेन सकिल एब्जाईरू	
48. रबड़ निषलों सहित ड्राप नलिका	20	और मेथाक्सीफ्लूरेन वाष्पित्र सहित)	
49. फिल्टर पेपर	आवश्यकतानुसार	22. एंबु का रिसाइरेटर	2
50. जल चूषण पंप	2 सेट	23. विद्युत हृदयलेख बैटरी चालित/सुवाह्य	1
51. भ्रूण भंडारण, के लिए शीत कक्ष	2 सेट	24. नालशालाकार्ण दाबमापी आदि	आवश्यकतानुसार
52. ग्राटोक्लेब (क्षेतिज और उर्ध्व)	एक-एक	25. पशुओं के नियंत्रण के लिए सूती टेप	
53. कांच का सामान	आवश्यकतानुसार	26. स्थितियन के लिए बालू के बोरे	
		27. छोटे पशुओं के लिए शल्य चिकित्सीय पैक	10
		28. बड़े पशुओं " " "	10
		29. दस्ताने और रबड़ का अन्य सामान	आवश्यकतानुसार
		30. बछड़ों वयस्कों, घोड़े आदि के लिए	
		ट्रेविस	आवश्यकतानुसार

31. बड़ा पशु द्राली-सह-आपरेशन मेज	आवश्यकतानुसार	54. प्रवरकन लैम्प	2
32. निकास सहित बछड़ों के लिए आपरेशन मेज	आवश्यकतानुसार	55. एक्सरे उपसाधन, कैसेट, फिल्म बाहुक, विभाजन गिड तीव्रकारी पर्दे (दुर्लभ मृदा को अधिमान दिया जाए)	
33. रस्सी, ई. आई. बाल्टियां, सिचन यंत्र	आवश्यकतानुसार	56. संरक्षण युक्तियां, फिल्म बैज, सीसा दस्ताने सीसा पोशाक गार्गल्स सीसा पर्दे	
34. आटोक्लेव धर्मिज एस. एस. जैकट सहित 18" व्यास/आयाताकार डीस्कैलर (आई. एस. आई. छाप वाला)	1	57. अंधकक्ष उपसाधन, (संसाधन तालाब, शुष्कित, हैंगर, सुरक्षा लैम्प फिल्म भंडारण पेटी, फिल्म-विनिमय खिड़कियां, दोलने के लिए गिल, अंध कक्ष निकास नली आदि	
35. आटोक्लेव ऊर्ध्व (विद्युत/स्टेव से तापित)	एक-एक	58. बड़े पशुओं के लिए पशु परिवहन द्राली	2
36. उपकरण कोष्ठ कांप पेनलित	10	59. छोटे पशुओं के लिए डोली	4
37. विशलांग चिकित्सा उपकरण		60. कांच का सामान, सिरिज, औषधियां आदि	आवश्यकतानुसार
38. नेत्ररोग संबंधी/टेलिस्कोप, माइक्रोस्कोप आदि		61. एक्सरे फिल्म परीक्षक	6
39. बड़े और छोटे पशुओं के लिए दंत्य उपकरण		62. एक्सरे फिल्म संग्रहालय, फिल्म अभिलेख-रैकों सहित	
40. चूचुक और धन उपकरण		(15) पशु औषधि और धर्मशास्त्र	
41. भोजन नलिका दर्शी, कालदर्शी, श्वसनिकादर्शी आदि (फाबरोप्टिक, अंतः दर्शी)		1. छोटा पशु परीक्षा मेज (जलवाहित या विनियन प्रकार का)	4
42. रिफ्रिजरेटर (दोहरा द्वार)	1	2. उपकरण द्राली	6
43. तोलन उपकरण/तराजू	2	3. श्याम पट्ट-सह-प्रदर्शन बोर्ड	4
44. जीवोत्तिपरीक्षा उपकरण		4. ताक संरक्षण सहित ट्रैविस	3
45. विद्युत शल्यचिकित्सा (डायथर्मी) यूनिट	1	5. (रासायनिक रैकों आदि सहित) 20 जोड़ों के लिए कार्य मेज	
46. काटरी सेट	2	6. प्रयोगशाला स्टूल	40
47. विद्युत प्रेरक/विद्युत, फाराडिक आदि	एक-एक	7. सूक्ष्मदर्शी	20 सैट
48. लघु तरंग/सूक्ष्म तरंग डायथर्मी यूनिट डिस्क, पैड और कुंडली इलेक्ट्रोड सहित	1	8. सूक्ष्मदर्शी-दूरबीन	5 सैट
49. पराश्रव्य प्रेरक/चिकित्सा यूनिट	1	9. अपकेन्द्रण यंत्र	4
50. एक्सरे यूनिट 500 एम. ए. 150 केवीपी शिरोपरि प्रतिरूप	1	10. अपकेन्द्रण यंत्र (शारीरिक)	5
51. चित्र-तीव्रकारी, स्पॉट-फिल्म, वीडियो रिकार्डिंग और चित्र हिमांक सुविधा-सहित	1	11. सामान्य तुला	5
52. पराश्रव्य निदानकारी यूनिट वीडियो रिकार्डर सहित	1	12. इलेक्ट्रॉनिक एक पलड़ा तुला	
53. परावैगनी लैम्प	1	13. आसवन यूनिट	4
		14. वि-आयनीकारक	2

15. अंकीय पी. एच मीटर		(16) पशु महामारी विज्ञान और निवारक औषधि	
16. स्पेक्ट्रमफोटोमीटर (अंकीय को अविमान)	2	1. भूत लक्षी और भविष्य लक्षी महामारी विज्ञान के लिए डाटा संसाधन और प्रोग्रामिंग यूनिट।	
17. माइक्रोहेमिटोक्रिट	2		
18. इन्फ्यूवेटर	4	2. राज्य/क्षेत्रीय और राष्ट्रीय स्तरों में महत्वपूर्ण पशु रोगों के लिए तैयार होने के लिए चार्ट/नक्शे तैयार करने के लिए सुविधाएं।	
19. गरम वायु संदूर	4		
20. स्पेक्ट्रम प्रतिदीप्ति मापी	1		
21. इलेक्ट्रो फॉरेसिस यूनिट	2	3 क्षेत्र में ज्ञान के लिए चल गाड़ियों- डाटा संग्रहण, रोगों के नियंत्रण के लिए सामग्री जिसके अंतर्गत गाड़ी में रिफ्रिजरेटर में जानने के लिए अभिकारक/एंटीजन/वेक्सीन हैं।	
22. क्रोमोटोग्राफी यूनिट टी.एल.सी., कागज, गैस प्रत्येक	1		
23. वाटर बाथ	2		
24. अंध क्षेत्र सूक्ष्मदर्शी	1		
25. ग्राटोक्लेव (क्षीनज)	1		
26. ग्राटोक्लेव (ऊर्ध्व)	2		
27. बी.ओ.डी. इन्फ्यूवेटर	1		
28. वर्गीकृत सेन्स और फिल्टर सहित कैमरा	1		
29. सूक्ष्म फोटोग्राफी के लिए संलग्नक सहित सूक्ष्मदर्शी	1		
30. बहु श्रोतिकाओं सहित परिश्रावक	3 सैट		
31. फोनेंडोस्कोप	6		
32. प्लेक्सीमीटर और प्राधान-हथोड़े	10 सैट		
33. इलेक्ट्रानिक परिश्रावक	1		
34. आन्त्री एनोस्कोप	3 सैट		
35. विद्युत हृदयलेख	(1 सुवाह्य और 1 मेज प्रनरूप)		
36. रक्त चाप निगरानाकारक	3 सैट		
37. कर्णदर्शी	3 सैट		
38. काकलदर्शी	3 सैट		
39. भाजनलिका दर्शा	3 सैट		
40. श्वासनली दर्शा	3 सैट		
41. फाइब्रोप्टिक अंतः सर्णी	1 (वांछनीय)		
42. रक्त विश्लेषक (एमएस)	1		
43. हेमासाइटोमीटर	30 सैट		
44. गतिज वीर्णकामापी	30 सैट		
45. कांच का सामान	आवश्यकतानुसार		
		(17) पशुचिकित्सा और पशुपालन विस्तारण	
		1. सम्मेलन/चर्चा मेज (4-6 की क्षमता वाले गोल मेजों को अधिमान दें)	12
		2. कुर्सियां	60-72
		3. आरेख पट्ट, टी स्केल, आरेख सैट आदि	20 सैट
		4. 40 छात्रों को स्थान देने के लिए कार्य मेज	
		5. प्रियाम पट्ट, प्रदर्शन बोर्ड, चार्ट स्टैंड आदि	2 सैट
		6. प्रोजेक्शन पर्दे	2 (जड़े हुए और सुवाह्य)
		7. परिवर्तनदर्शी	1
		8. शिरोपरि प्रोजेक्टर	
		9. प्रदर्शक	2 (प्रतिरूप)
		10. स्लाइड प्रोजेक्टर	(रखचल और हस्त्य) 2
		11. स्टेज ध्वनिविस्तारक ए. एस. एम.	7111
		12. धोपू (हार्न)	4

13. यूनिट	4	4. जहाँ तक संभव हो बिजली बंद हो जाने की कठिनाई को पार करने के लिए बंदरी चालित युक्तियों को अधिमान देना चाहिए ।
14. सीटी या भोंपू	2	
15. जनित्र (क) 2.5 किलोवाट (ख) 0.5 किलोवाट	1 1	5. रखरखाव के लिए स्वयं संस्था में नियमित व्यवस्था सुनिश्चित करनी चाहिए ताकि पर्याप्त संस्था में उपस्करों के अभाव में प्रयोगों में बाधा न हो । 30% तक वृद्धि का सामना करने के लिए फालतू युक्तियों की हर हालत में व्यवस्था करनी चाहिए ।
16. दूरदर्शन (रंगीन)	1	
17. वीडियो कैसेट अभिलेखक	1	
18. वीडियो कैसेट चालक अभिलेखन सुविधा सहित	1	6. यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रयोग नियमित रूप से किए जाते हैं और यह सुनिश्चित करने के लिए कि युक्तियों का नियमित रूप से उपयोग किया जाता है । (छात्रों को उपलब्ध है) प्रयोगशाला कर्मचारियों द्वारा एक लागू रखा जाए जिस पर प्रत्येक प्रयोग में "वास्तव रूप में" लगे शिक्षकों के प्रतिहस्ताक्षर हों ।
19. वीडियो कैमरा (पूरा सेट)	1	
20. कैमरा 35 एम. एम. (वर्गीकृत लेन्स, फिल्टर आदि सहित)	1	
21. परिवर्धक	1	
22. अंध कक्ष सेट (सुरक्षित, हल्का, संसाधन सेट, फिल्म भंडार, फिल्म शुष्कक, कर्तक आदि)		7. विशेष रूप से प्रयोगों में नियमितता सुनिश्चित करने के लिए प्रयोगों की एक सूची प्रयोगों के लिए समयक्रम सहित छात्रों को प्रत्येक पाठ्यक्रम के आरंभ में दे दी जाए ।
23. प्रदर्शन बोर्ड (वर्गीकृत प्रतिरूप उप-साधनों सहित)		
24. पैनल बोर्ड (वर्गीकृत प्रतिरूप उपसाधनों सहित)		8. छात्रों को भी प्रयोगों में उनसे आयोजित कार्य-निष्पादन की क्षमता के स्तर की सूचना दे दी जाए ताकि प्रत्येक संस्थान के मुल्यांकन के स्तर के धारे में कोई संदेह न रहे ।
25. टैर, कंपैर, रस्सियां, खुंटे, रस्से आदि		
26. लकड़ी काटने वाली मशीन	1 सेट	
27. स्टेंसिल, फ्लैट कलम, आरेख सेट	20 सेट	9. उस प्रयोगशाला में जहाँ कर्मचारीबंद वास्तव में ऐसे अनुसंधान कार्य में लगे हुए हैं जिसमें ऐसे विशेष उपस्करों से कार्य लिया जाता है और जहाँ स्नातकपूर्व शिक्षण के लिए परामर्शना की बाबत जागरूकता आवश्यक है इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी रेडियो समस्थानिक प्रयोगशाला आदि की केन्द्रीकृत सुविधा की व्यवस्था की जाए ।
28. फिल्म कर्तक, कैची, टीन कर्तक आदि		
29. काम के औजार	2 सेट	
(18) उपस्करों और प्रयोगशाला औजारों के लिए साधारण अनुदेश (फनीचर, स्टैंड, फिक्सचर आदि)		
1. जहाँ तक हो सके ऐसी प्रयोगशालाएं स्थापित की जानी चाहिए जिनमें भाग लेना बंद कर देने वाले छात्रों, अनुत्तीर्ण छात्रों आदि के रूप में परिवर्धनों को स्थान दिया जा सके ।		10. प्रयाप्त क्षमता वाले आपातप्रयोगी जनित्र (निर्वहन स्नातकपूर्व शिक्षण सुनिश्चित करने के लिए जहाँ कहीं आवश्यक हो) की व्यवस्था करना आवश्यक है और वह पर्याप्त ईंधन और रखरखाव से समर्थित होना चाहिए । जहाँ आवश्यक हो, स्वायीकारी सहित निविधन विद्युत प्रदाय (सी.वी.टी.) की उस प्रत्येक युक्ति पर व्यवस्था की जाएगी जो स्नातकपूर्व शिक्षा/प्रयोगों और लोक सेवा में लगी हुई है ।
2. उपकरण इस प्रकार व्यवस्थित किए जाने चाहिए कि वे परिकल्पित प्रयोगों के अनुसार उपलब्ध हों ।		
3. जहाँ तक हो सके उपस्कर और उपकरण आधुनिक (अप्रचलित नहीं), और दक्ष हों जिनमें कम से कम रखरखाव की आवश्यकता हो और स्थापित करने में आसान हों (क्षम से कम समय बर्बाद हो) ।		

[सं. 8-2/92-बीसीआई/4690]

आचार्य (अ.) राजा कुमार जी, भविष्य

VETERINARY COUNCIL OF INDIA

NOTIFICATION

New Delhi, the 7th February, 1994

G.S.R. 69(E).—In exercise of the powers conferred by sub-section (1) of section 22 read with clause (b) of sub-section (1) of Section 21 of the Indian Veterinary Council Act, 1984, (52 of 1984) the Veterinary Council of India, with the previous approval of the Central Government hereby makes the following regulations, namely :—

PART I

PRELIMINARY

1. Short title and commencement.—(1) These regulations may be called the Veterinary Council of India (Minimum Standards of Veterinary Education)-Degree Course (B.V.Sc. & A.H.) Regulations, 1993.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

Definitions.—In these regulations, unless the context otherwise requires,—

- (i) "Act" means the Indian Veterinary Council Act, 1984 (52 of 1984);
- (ii) "Course" means the course of study in Veterinary Science, namely B.V.Sc. & A.H. (Bachelor of Veterinary Sciences and Animal Husbandry);
- (iii) "Credit Hours" means the weekly unit of work recognised for any particular course as per the course catalogue issued by the University. A lecture class of one hour per week shall be counted as one credit whereas a practical class of two to three hours duration or a working period of four hours in the clinical Veterinary Teaching Hospital/Institution per week shall count as one credit hour;
- (iv) "First Schedule" and "Second Schedule" means the First Schedule and Second Schedule respectively appended to the Act;
- (v) "Inspector" means the Veterinary Inspector appointed under sub-section (1) of section 19 of the Act;
- (vi) "President" means the President of the Veterinary Council of India;
- (vii) "Semester" means a period consisting of minimum 105 Instructional days, excluding mid term and final examination days;
- (viii) "Secretary" means the Secretary of the Veterinary Council of India appointed under section 11 of the Act;
- (ix) "Syllabus" and "curriculum" means the syllabus and curriculum for courses of study as specified by the Veterinary Council of India;

(x) "Teaching experience" means teaching experience in the subject concerned in a Veterinary College or in a Veterinary Hospital or Institution recognised by the Veterinary Council of India;

(xi) "Veterinary Hospital/Institution" means teaching and non-teaching Veterinary Hospital/Institution relevant to Livestock health, production or technology by whatever name called and approved by the Veterinary Council of India;

(xii) "Veterinary Inspector" means an Inspector appointed under sub-section (1) of section 19 of the Act;

(xiii) "Visitor" means a Visitor appointed under sub-section (1) of section 20 of the Act.

PART II

COURSE OF STUDY

(1) Description : A degree course of BVSc & AH shall comprise of a course of study consisting of curriculum and syllabus provided in these regulations spread over five complete academic years including a compulsory internship of six months duration under taken after successful completion of all credit hours provided in the syllabus.

During the course of study there shall be training in a teaching Veterinary hospital, live-stock (including avian) farms and field training in Veterinary Institution as part of the course.

(2) Duration of semester/academic year :

- (a) First semester in the respective academic year of B.V.Sc. & A.H. classes shall be completed and evaluated by middle of December every year before the (semester) break.
- (b) Similarly the second semester in the academic year shall be completed by the end of the second semester final examination conducted prior to semester break/vacation for the year.
- (c) It is essential that each academic year cover atleast 210 days of instruction excluding time spent for examinations.

3. PROCEDURE TO BE ADOPTED FOR IMPARTING TRAINING IN THE VETERINARY HOSPITALS/INSTITUTIONS AND INTERNSHIP WITH SUITABLE ADJUSTMENT/REQUIREMENTS.

(1) TEACHING VETERINARY HOSPITALS

(a) No Veterinary teaching hospital shall be recognised unless they have an average minimum of 35 outdoor cases daily and 10 Indoor cases (for a college having upto 60 annual admission).

(b) In case the teaching Veterinary hospital does not have requisite number of out patient and in-patient cases as prescribed in (a) the city Veterinary hospitals of State Govt./nearest Veterinary hospitals must be transferred under the charge of Veterinary College with full administrative, financial and technical control and be developed providing all the infrastructure prescribed for a teaching Veterinary hospital. The attached teaching Veterinary Hospitals should have properly built in-door wards, client accommodation, emergency service and the necessary facilities to conduct demonstrate/train all medical; surgical and gynaecological cases and separate "in health" care facilities like A.I., pregnancy diagnosis, health verification tests, prophylaxis etc. Being a round the clock service there should be residential accommodation for not only clinical and hospital staff but also for students on emergency and night duties and cafeteria for staff/students and clients.

(c) All the concerned staff of the clinical department shall be responsible for the treatments and allied public services and would invariably attend the clinics every forenoon. The staff as well as students should be properly attired and equipped for the performance of clinical duties. Theory classes should be not conducted in fore-noon clinical hours.

(d) The teaching institutions shall—(i) procure teaching material in the form of clinical cases in sufficient number. Variety and species; (ii) subsidised animal transport be arranged; (iii) free/subsidised treatment be considered to encourage larger attendance in teaching Veterinary hospitals; (iv) procure or provide free maintenance to, cases of academic interest or typical cases of teaching value so that students can benefit from them; (v) exploit the terminal cases procured in this manner, in all possible manner viz. preparing photographs, slides, radiographs, tissue/lesion/microbial samples or by innovative treatment trials. In the case of death/euthanasia detailed necropsy be demonstrated and specimens preserved.

(2) INTERNSHIP

Internship shall include a fulltime training in Veterinary and animal husbandry service including emergency duties and night duties. It shall be undertaken only after completion of all credit requirements of Veterinary curriculum. Internees will be actively involved in rendering Veterinary service under the supervision of an experienced teacher. They shall assist the teacher in all activities of the units they are posted in. During the period of internship they shall be provided residential accommodation/lodging. They shall be paid consolidated remuneration in the form of internship allowance as may be decided by the university/institution as the case may be. They are entitled to 10 casual leaves or as provided in the regulations of the institution. The leave can not be claimed as a matter of right until and unless it is sanctioned by the sanctioning authority.

PART III

ADMISSION TO THE VETERINARY COURSE

4. (1) No candidate shall be admitted to the Veterinary Course unless,—

- (a) He/she has completed the age of 17 years on or before 31st December of the year of his/her admission to the 1st B.V.Sc. & A.H. course.
- (b) He/she has passed :
 - (i) the Higher Secondary Examination or the Indian School Certificate Examination equivalent to 10+2 Higher Secondary Examination (after a period of 12 years of study) the last two years of study with Physics, Chemistry, Biology and any other elective subject with English at a level not less than the core course for English as prescribed by the National Council for Education Research and Training after the introduction of the 10+2+3 (years) educational structure as recommended by the National Committee on education.

NOTE : Where the Course is not as prescribed for 10+2 education structure of the National Committee, the candidates will have to undergo a period of one year pre-professional training before seeking admission to the Veterinary College/Institution.

OR

- (ii) the Intermediate/Pre-degree examination in science from a recognised University/Board with Physics, Chemistry and Biology which shall include a Practical test in these subjects.

OR

- (iii) the pre-professional/pre-medical examination with Physics, Chemistry and Biology, after passing either the higher secondary school examination, or the pre-university or an equivalent examination. The pre-professional examination shall include a practical test in these subjects.

OR

- (iv) B.Sc. examination from a recognised University. Provided that he/she has passed the B.Sc. examination with not less than two of the following subject. Physics, Chemistry and Biology (Botany/Zoology) and further that he/she has passed the earlier qualifying examination with the following subjects viz. Physics, Chemistry, Biology & English.

OR

- (v) any other examination which in scope and standard is found to be equivalent to the Intermediate science examination of an Indian University/Board recognised by the Association of Indian Universities. taking

Physics, Chemistry and Biology including a practical test in each of these subjects and English.

NOTE : The pre-professional course may be conducted either at Veterinary College or a Science College. However, after the 10+2 course is introduced the integrated course should be abolished.

5. SELECTION OF STUDENTS :

The selection of students to a Veterinary course shall be on merit of the candidate and for determination of merit, the following criteria shall be adopted uniformly throughout the country.

- A. (1) in a State having only one Veterinary College and one University/Board/Examining Body conducting the qualifying examination, the marks obtained at such qualifying examination be taken into consideration.
- (2) in a State, having more than one University/Board/Examination body conducting qualifying examinations a competitive entrance examination should be held so as to achieve an uniform evaluation as there may be variation among students at qualifying examination conducted by different agencies. A common entrance examination may be held in case there is more than one Veterinary College in the University.
- (3) where there is more than one college in a State and only one University/Board conducting the qualifying examination, then a joint selection board be constituted for all the colleges

NOTE : To be eligible for competitive entrance examination, candidate must have passed any of the qualifying examinations as enumerated under the head, "Admission to Veterinary Course";

- (4) A candidate for admission to the Veterinary Course must have obtained not less than 50% of the aggregate marks in English, Physics, Chemistry and Biology, (i) at the qualifying examination (or at the higher examination) in the case of Veterinary College where the admissions are made on the basis of marks obtained at these examination or (ii) 50% of the total marks in Physics, Chemistry and Biology taken together at the competitive entrance examination where such examinations are held for selection.
- (5) In respect of candidates belonging to the Schedule Castes/the Schedule Tribes or other special category of students as specified by the Government from time to time, marks required for admission shall be 10% less than that prescribed for general category.

Where the seats reserved for the Scheduled Caste and the Scheduled Tribes students in any State cannot be filled for want of requisite number of candidates fulfilling the minimum requirement prescribed from that States, then such vacancies shall be filled up on all India basis with students belonging to the Scheduled Castes and Scheduled Tribes getting not less than the minimum prescribed pass percentage.

- (6) The Universities/Institutions shall arrange special coaching classes for SC/ST candidates before the qualifying competitive examination to enable them to come up to the appropriate standard for admission to the Veterinary career.
- (7) The students educated abroad seeking admission into Veterinary College in India, must have passed the subjects of Physics, Chemistry, Biology and English upto the 12th Standard level with 50% marks in individual subjects.
- (8) 15% of the total number of seats of each Veterinary College shall be reserved to be filled on an all India basis through common entrance examination to be conducted by the Veterinary Council of India.

PART IV

6. VETERINARY CURRICULUM

A. GENERAL

(1) Adequate emphasis may be placed on cultivating logical and scientific habits of thought, clarity of expression, independence of judgment, ability to collect information and to correlate them and to develop habits of self education.

(2) The educational process may be placed in a historic background as an evolving process and not merely as an acquisition of large number of disjointed facts without a proper perspective.

(3) Throughout the Veterinary Course, it is desirable that one hour a week should be assigned for inter-departmental teaching in which teachers from all departments, of the college will participate by rotation so that during the pre-clinical period teachers from the clinical and production departments will spend one hour a week with the pre-clinical students and during the clinical period teachers from pre-clinical and other departments will spend one hour a week with the clinical and production students. In these sessions the main emphasis should be on the applied aspects of the subject covered including History of Veterinary Science, Medicine etc. with a view to bring about integration of teaching among the departments. For this purpose an inventory of suitable subjects should be prepared from year to year.

Besides, clinics shall be organised in small groups of not more than 5—10 students so that each teacher can give personal attention to each student with a view to improve his skill and competence in handling of the patients.

(4) Didactic lectures may not exceed more than $\frac{1}{3}$ of the training programme in a subject. The remaining period shall be devoted to lecture-demonstration, group discussions, seminars, clinics, practicals etc.

(5) Efforts may be made to encourage students to participate in group discussions and seminars to enable them to develop personality, character expression and other faculties which are necessary for a Veterinary graduate to function either in solo practice or as a team leader when he begins his independent career.

(6) A judicious balance be ensured of distribution of course credits sequence among basic, production, therapeutic, preventive and Public Health (alongwith handling of livestock products) aspects of Veterinary education. Practical training may be maintained to produce a well balanced and 'allrounder' graduate. self-education as continuing self-education may be encouraged among students for further development in different aspects of Veterinary science and technology.

(7) Graduate Veterinary education 'per se' can not be tailored to service situation for which 'in service' training is essential. The educational process should be such which enable the student to adapt himself to different service situations on the basis of actual experience and in service training. As such all the basic concepts of modern scientific Veterinary education shall be adequately dealt with.

(8) Graduate education may be comprehensive in nature to offer a wide range of employment opportunities.

(9) Although for the purpose of proper evaluation in the various subjects comprising the Veterinary education course the period of 5 years training has been divided into block of 10 semesters with a university examination at the end of each period, every attempt must be made to link the curriculum among basic veterinary, production para-clinical and clinical subjects. Further, introduction of a semester system may be encouraged without detriment to the overall requirements of graduate education and comprehensive understanding of the subject. An external examiner must be involved at least before clearing each phase/subject and examination conducted on clearly defined objectives.

B. SUBJECTS

The subjects for study and examination for B.V.Sc. & A.H. shall be as under :—

1. Veterinary Anatomy and Histology.
2. Veterinary Physiology.
3. Veterinary Biochemistry.
4. Veterinary Pharmacology and Toxicology.
5. Veterinary Parasitology.
6. Veterinary Microbiology.
7. Veterinary Pathology.
8. Veterinary Public Health.

9. Animal Nutrition.
10. Animal Breeding and Genetics including biostatistics.
11. Livestock Production & Management.
12. Livestock Product Technology.
13. Animal reproduction, Gynaecology and Obstetrics.
14. Veterinary Surgery and Radiology.
15. Clinical Veterinary Medicine including Ethics and Jurisprudence.
16. Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine.
17. Veterinary and Animal Husbandry Extension.

C. MIGRATION/TRANSFER OF STUDENT FROM ONE RECOGNISED VETERINARY COLLEGE/ INSTITUTION TO ANOTHER.

(1) A student studying in a recognised veterinary college may be allowed to migrate/be transferred to another recognised veterinary college under another/same university subject to examination and course contents of the classes in the two colleges.

(2) The migration/transfer may be allowed by the University concerned within a period of three months after passing 1st B.V.Sc. & A.H. annual examination.

(3) Migration/transfer of a student may not be allowed during the course of his training for the applicable subjects.

(4) The number of students migrating/transferring from one veterinary college to another veterinary college during the period of one year will be kept to the maximum limit of 5 per cent of its intake in any one veterinary college in one year.

(5) Cases not covered under sub-regulations. (1) to (4) may be referred to the Veterinary Council of India for consideration on merits.

(6) An intimation about the admission of migrated/transferred students into any veterinary college may be sent to the Veterinary Council of India by the respective Institution.

PART V SYLLABUS

7. (1) The details of syllabus, comprising of 187 credits is the minimum requirement for a programme leading to B.V.Sc. & A.H. degree. The summary of the distribution of courses is as follows :—

	SEMESTER	TOTAL	THEORY	PRACTICAL
I	SEMESTER	19	11	8
II	SEMESTER	21	13	8
III	SEMESTER	22	13	9
IV	SEMESTER	20	11	9
V	SEMESTER	21	12	9
VI	SEMESTER	20	12	8
VII	SEMESTER	20	11	9
VIII	SEMESTER	23	10	13
IX	SEMESTER	21	9	12
		187	102	85

NOTE : The syllabus prescribed in sub-regulation (1) is the minimum and primarily based on the present syllabus and course content of the Veterinary Colleges in the country and approved by the Veterinary Council of India. (As specified in Part VI-under the heading syllabus and course content). However, there is scope for flexibility by addition of a few more credits and for updating the courses as per current need. These changes should commensurate the infrastructure facilities prescribed in minimum standards of veterinary education—Minimum standard requirements for a veterinary college for 60 admission annually.

Continued efforts should be made to improve training aimed at enhancing the professional performance of veterinary graduates.

(2) Internship

(i) All parts of the internship shall be done as far as possible in Veterinary institutions in India. In case of any difficulties, the matter may be referred to the Veterinary Council of India to be considered on individual merit.

(ii) Every candidate will be required after passing the final B.V.Sc. & A.H. examination to undergo compulsory rotating internship to the satisfaction of the University for a minimum period of six months so as to be eligible for the award of the degree of B.V.Sc. & A.H. and full registration.

(iii) The University shall issue a provisional course completion certificate on passing the final examination.

(iv) The State Veterinary Council/Veterinary Council of India will grant provisional registration to the candidate on production of the provisional B.V.Sc. & A.H. course completion certificate. The provisional registration will be for a minimum period of six months. In the event of shortage of attendance or unsatisfactory work, the period of the compulsory rotating internship shall not be extended for more than two months by the appropriate authority.

(v) The intern shall be entrusted with clinical responsibilities and his work shall be supervised by a Senior Veterinary Officer in-charge of a recognised veterinary hospital.

(vi) The compulsory rotating internship for six months shall be done in teaching and approved Veterinary Polyclinics/Veterinary Hospitals, Veterinary Biologicals, technology centres, farms and veterinary diseases investigation centres attached to the institutions. The compulsory rotating internship shall be in the following areas :—

(a) Clinical training, covering Veterinary Medicine, Surgery and Radiology, Animal Reproduction, Gynaecology and Obstetrics, Clinical emergencies, indoor ward care, Hospital management record keeping etc. for three months.

(b) Livestock Production and Management training, covering farm routines of cattle and buffalo farms, piggery and rabbitry, Sheep and Goat farms, and Equine/Camel unit etc. for One month.

(c) Poultry Production and Management covering layer and broiler production, Hatchery and Chick Management, Quail, Turkey, Duck Units etc. as well as Fishery or any other recycling unit where feasible, for one month.

(d) Livestock technology, and service : Covering familiarisation in biological product units, disease control campaigns, (disease investigation and sample collection and despatch, vaccination, mass testing etc.) in plant training in meat plants, milk plants, etc. training in Zoo/Wild life centre/National Parks, for one month.

(e) Details of day to day work posting need be worked out by the Veterinary Institution as per its needs and infrastructure facilities.

(f) The training shall be supplemented by weekly sessions of clinical conference farm operation and data analysis, preparation of feasibility reports project report, campaigns/discussions in, clinical training, farm trainings and technology and services respectively.

(g) For the purpose of internship all necessary inputs, like accommodation, transport, adequate clinical facilities etc. shall be provided.

(vii) (a) Where an intern is posted to a recognised Veterinary hospital for training, a representative of the College and the incharge of the Veterinary Hospital shall regulate the training of such interns.

(b) The Intern shall maintain a log book of day to day work which may be verified and certified by the Veterinary Officer under whom he works based on the record of work the Dean/Principal/Associate Dean, as the case may be, shall issue a certificate of satisfactory completion of training, following which the university shall award the B.V.Sc. & A.H. degree or the provisional certificate.

(viii) The candidate shall get himself registered with the State Veterinary Council/Veterinary Council of India only on the award of the B.V.Sc. & A.H. degree or a provisional certificate by the University.

8. EVALUATION/EXAMINATION

(1) The examination shall be to assess whether the student has been able to achieve a level of competence. For academic assessment, evaluation of practical aspects of the curriculum should receive much greater emphasis leading to separate examinations and requiring the student to procure a minimum of 50 per cent marks, in theory as well as in practical, in each such examination.

(2) For 50 per cent of the total marks an internal assessment will be conducted in theory and practical separately. For the rest 50 per cent marks examinations will be conducted by a Board appointed by the

University consisting of two internal and one external examiner. All these grades/marks will be entered separately in the transcripts of the first, second, third, fourth, and fifth B.V.Sc. & A.H. annual examinations against each subject and awarding final grade/marks on the basis of both external and internal examinations.

(3) It shall be the responsibility of the teacher(s)/instructor(s) to ensure that the topics to be covered in the theory and practical in each course shall be recorded through a lecture/practical schedule and distributed to the students at the beginning of each course. The Head of the deptt./Dean shall ensure that the schedule is adhered to and alternate arrangements are made to cover up the loss in case of any eventualities of unavoidable reasons that lead to non-adherence of the above schedule.

(4) The detailed guidelines to the conduct of examination, internal and annual evaluation/grading, recording, preparation of Mark-lists, transcripts, etc. will be circulated, from time to time, by the council to the colleges/institutions to facilitate uniform implementation of the provisions of these regulations.

(5) The schedule of examination shall consist of internal and annual/board examinations. The internal evaluation(s) would invariably be conducted on completion of atleast 75 per cent of the course as per lecture/practical schedule explained under sub-regulation (3). Marks obtained in theory and practical in the internal examinations would be recorded separately and submitted to the Dean/Principal before the end of the particular semester. (6) A composite annual examination for a group of courses/a course (if only a single course is involved) in the paper as per a schedule of examinations will be conducted as per sub-regulations (1) and (2).

EXPLANATION : For the first BVSc & AH examination the subject of Anatomy has one course in the first semester (VAN-111 2 2—4) and two courses in the second semester (VAN-121 2 1—3 and VAN-122 1 2—3). Internal evaluations, for VAN-111 would be conducted before the 1st semester ends and for VAN-121 & VAN-122 conducted before 2nd semester ends. The marks obtained in the examination(s) would be recorded and sent to the concerned Registrar/controller of examinations/Dean. After the completion of courses in the second semester a composite annual examination (for Anatomy paper I) would be conducted by a Board appointed by the University for the theory and practical of VAN-111, VAN-121 and VAN-122 giving due weightage to each course. The marks obtained in the theory and practicals of internal and annual/board examination will be added and the grade point calculated for the Theory and Practical and recorded against Anatomy Paper-I.

Similar pattern will be adopted for the examination of Anatomy Paper II which will consist of VAN-211 offered in the 3rd semester and VAN-221 offered in the 4th semester. The composite annual/board examination for Anatomy paper II will be conducted after the end of 4th semester (in 2nd BVSc&AH examination).

Similar pattern will be followed for other subjects in the various BVSc & AH Examination.

9. MANUAL OF PRACTICALS :—

The teachers while preparing standard manuals for practicals, shall take into account the following :—

(1) A record(s)/log book maintained by each student as practical records.

(2) Observation and recording of the skill with which each student executes the practical/identifying the specimen at the practicals etc. be noted.

(3) Assessment of the comprehensive skill and knowledge of each student through an oral examination (viva-voce) be conducted and recorded.

(4) At least 10 per cent marks may be awarded to day to day records including record of case sheets etc. Marks allotted for the terminal examinations and day to day assessment should be carried to the marks allotted at University examinations, but recorded separately.

(5) The records of such examination shall be made available to the Council, as and when required and the records of assessment may be retained till six months after the student finishes his/her course of training.

(6) All examinations shall be held on such dates, time and places as the University may determine. All examinations must be completed so that the results are announced before the onset of the ensuing semester.

(7) Work distribution chart of each teacher should be available with Dean's office for inspection of the Council. In each subject Professors and Senior teachers must be actively involved in teaching, especially in conducting practicals for degree course. The principle behind each practical, the objective of each practical level of competence expected from the students should be clearly explained to them by senior teachers.

(8) There will be no supplementary (make up) examinations during the academic session. However, a candidate may be allowed promotion to the next class provided he/she has failed only in one subject. He/She cannot be promoted to next BVSc. & AH class unless he has cleared the subject in the ensuing session.

10. EXAMINERS

(1) No person other than a person possessing qualification included in the First Schedule or Second Schedule to the Act shall be appointed as internal examiner or paper setter for the conduct of a professional examination for the BVSc. & A.H. course.

(2) Non-Veterinary Scientists engaged in the teaching of veterinary students may be appointed examiners in their concerned subjects provided they possess the doctorate degree in the subject and eight years teaching experience of veterinary students after obtaining their doctorate qualification.

PROVIDED THAT :—

- (a) no such person shall be appointed as an internal examiner unless he/she has at least three years' teaching experience;
 - (b) no person below the rank of Lecturer/Asstt. Professor or equivalent shall be appointed as an internal examiner;
 - (c) no person shall be appointed as an external examiner in any applied subject unless he/she possesses a recognised veterinary qualification and holds a post-graduate degree and teaching/research experience in the subject concerned.
 - (d) External examiners shall be drawn only from persons with at least five years of teaching/research experience in a Veterinary College or Institution.
 - (e) Persons in Government/semi govt. or similar employment may also be considered for appointment as external examiners provided they possess qualification and experience in the subject concerned.
 - (f) a paper-setter also may be appointed as an internal or external examiner, or vice-versa.
- (3) The examining body may appoint, a single moderator or moderators not exceeding three in number for the purpose of moderating question papers in each subject.
 - (4) Oral and practical examinations shall be conducted by the respective internal and external examiners with mutual co-operation. They shall each have 50 per cent of the maximum marks out of which they shall allot marks to the candidate appearing at the examination according to their performance and the marks-sheet so prepared shall be signed by both the examiners. Either of the examination shall have the right to prepare and sign and send marksheets separately to the examining body together with his comments. The examining body shall take due note of such comments but it shall declare results on the basis of the marksheets.
 - (5) Every Veterinary College shall provide all facilities to the internal and external examiners which are necessary for the conduct of examinations and the internal examiner shall make all preparation for holding the examinations.
 - (6) The external examiner shall have the right to communicate to the examining body his/her views & observations about any shortcomings or deficiencies in the facilities provided by the Veterinary College with a copy to Veterinary Council of India, if he/she so desires.
 - (7) Verification of percentage of passing/failing and deviation from the normal curve of distribution will be subject to scrutiny/enquiry by the examining body.

PART VI

Syllabus and courses

(SEMESTER-WISE DISTRIBUTION OF COURSES)

I SEMESTER

VAN—111	Gross Anatomy I	2+2=4
VPY—111	Vet. Physiology I	2+1=3
VBC—111	Genl. Vet. Biochemistry	2+1=3
AGB—111	Biostatistics and Computer Application	2+1=3
LPM—111	Genl. Live-stock Management	1+1=2
LPM—112	Fooder Prod. Grs. land mgmt	1+1=2
AHE—111	Social and principles of vet. and A.H. extn.	1+1=2
Total		11+8=19

II SEMESTER

VAN—121	Gross Anatomy II	2+1=3
VAN—122	Gross Anatomy III	1+1=2
VPY—121	Vet. Physiology II	2+1=3
VBC—121	Physiological Chemistry	2+1=3
VBC—122	Intro. Molecular Biology and Biotech.	1+1=2
AGB—121	Principles of Genetics and population genetics	2+1=3
LPM—121	Animl. Housing Sanitation	1+1=2
AHE—121	LS Economics Marketing and Business Management	2+1=3
Total		13+8=21

III SEMESTER

VAN—211	Histology & Embryology	2+2=4
VPY—211	Vety. Physiology III	2+1=3
ANN—211	Principles of Ani. Nut. (includes avian)	2+1=3
ANN—212	Evaluation of Feed Stuff and Feed Technology	1+1=2
VPA—211	Gen. Vety. Parasitology	1+1=2
VMC—211	Gen. Vety. Microbiology	2+1=3
VPP—211	Gen. Vety. Pathology	2+1=3
AGB—211	Principles of Ani. Breed. (includes avian)	1+1=2
Total		13+9=22

IV SEMESTER

VAN—221	Applied Anatomy	0+2=2
VPY—221	Veterinary Physiology IV	1+1=2
ANN—221	Applied Nutrition I	2+1=3
ANN—222	Applied Nutrition II	1+1=2
VPA—221	Vet. Helminthology	2+1=3
VMC—221	Immunology and Serology	2+1=3
VPP—221	Systemic Pathology	2+1=3
AGB—221	Live-stock. Breed. System	1+1=2
Total		11+9=20

V SEMESTER

VPT—311	Gen. & C.N.S. Pharmacology	2+1=3
VPA—311	Entomology & Acarology	1+1=2
VMC—311	Vet. Bact. and Mycology	2+1=3
VPP—311	Special Pathology-I	2+1=3
VPH—311	Milk Hygiene & Public Health	1+1=2
LPM—311	Swine/Equine/camel/Yak production and management	1+1=2
LPN—312	Wild/Zoo Ani. Health Care and Management/fish production	1+1=2
LPM—313	Lab Animal/rabbit/fur animal care and Mangmnt. /Pet animal care	1+1=2
LPT—311	Milk and Milk Products Tech.	1+1=2
Total		12+9=21

VI SEMESTER

VPT—321	Autonomic and Syst. Pharmacology	2+1=3
VPA—321	Vet. Protozoology	2+1=3
VMC—321	Genl. and Systemic Virology	2+1=3
VPP—321	Social Pathology-II	1+1=2
VPH—321	Meat Hygiene and Public Health	1+1=2
LPM—321	Sheep/Goat Production and Management	1+1=2
LPM—322	Avian Production & Management	2+1=3
LPT—321	Abattoir Practice and animal by-product Technology	1+1=2
Total		12+8=20

VII SEMESTER

VBC—411	Clinical Biochemistry	1+1=2
VPT—411	Chemotherapy	2+1=3
VPH—411	Zoonosis and human health	1+1=2
VPH—412	Environmental Hygiene	1+1=2
LPM—411	Cattle and Buffalo Production and Management.	1+1=2
LPT—411	Meat and Meat Products Tech. (including poultry product technology)	1+1=2
VSR—411	Gen. Surgery and Anaesth.	2+1=3
VEP—411	Vet. Epidemiology	1+1=2
AHE—411	Extn. Technics in Vet. pract. and anim. production	1+1=2
Total		11+9=20

VIII SEMESTER

VPT—421	Toxicology	2+1=3
VOG—421	Gynaecology and Obstetrics	2+0=2
VOG—422	Gynaecology and Obstetrics—clinical	0+2=2
VSR—421	Regional and Clinical Surgery-I	2+0=2
VSR—422	Regional and Clinical Surgery-I—Clinics	0+2=2
VOM—421	Clinical Vet. Medicine I (Genl. and Systemic)	
VOM—422	Clinical Vet. Medicine I (Gen. & Systemic)—Clinics	0+2=2
VEP—421	Preventive Vet. Medicine I (Bact., Viral & Fungal Diseases).	2+0=2
VEP—422	Preventive vet. Medicine-I (field/clinical) (health survey, surveillance, health tests, vaccination etc.)	0+2=2
VAC—421	Ambulatory Clinics I	0+2=2
VLD—421	Laboratory Diagnosis I—clinics	0+2=2
Total		10+13=23

IX SEMESTER

VOG—511	Andrology and Artificial Insemination.	2+0=2
VOG—512	Andrology and Artificial Insemination. (Prac.)	0+2=2
VSR—511	Regional and Clinical Survey II and Lameness	2+0=2
VSR—512	Regional and Clinical Surgery II and Lameness (clinical)	0+2=2
VOM—511	Clinical Vet. Medicine II	2+0=2
VOM—512	Clinical Vet. Medicine II—Clinics.	0+2=2
VOM—513	Vet. Ethics & Jurisprudence	1+0=1
VPM—511	Preventive Vet. Medicine II	2+0=2
VPM—512	Preventive Vet. Medicine—field/Clinical (survey, surveillance, health tests etc.)	0+2=2
VLD—511	Laboratory Diagnosis II—clinics	0+2=2
VAC—511	Ambulatory Clinics I	0+2=2
Total		09+12=21

SEMESTER-WISE DISTRIBUTION OF THEORY AND PRACTICAL

SEMESTERS	TOTAL	THEORY	PRACTICAL
I SEMESTER	19	11	8
II SEMESTER	21	13	8
III SEMESTER	22	13	9
IV SEMESTER	20	11	9
V SEMESTER	21	12	9
VI SEMESTER	20	12	8
VII SEMESTER	20	11	9
VIII SEMESTER	23	10	13
IX SEMESTER	21	9	12
	187	102	85

N.B. N.C.C./equestrian, N.S.S. training/sports and games are non-credit training programmes. Internship programme will be for six calendar months.

COURSES AND CREDIT LOADS FOR U.G. VETERINARY CURRICULUM

COURSE NO.	COURSE TITLE	CREDIT HRS.	SEMESTER
1. Veterinary ANATOMY & HISTOLOGY			
VAN—111	Gross Anatomy-I (locomotor system)	2+2=4	I
VAN—121	Gross anatomy-II (neurology, angiology, aesthsiology)	2+1=3	II
VAN—122	Gross anatomy-III (Splanchnology)	1+1=2	II
VAN—211	Histology and Embryology (genl. & systemic)	2+2=4	III
VAN—221	Applied Anatomy	0+2=2	IV
Total		8+7=15	

N.B: The courses are based on the prevailing system of system-wise instruction and shall continue pending preparation/availability of a manual. A strong need is felt to revise the system to a region-wise teaching as is done in the medical profession, so that students get an orientation to the application of Anatomy for the various veterinary and animal production services.

2. VETERINARY PHYSIOLOGY

VPY—111	Veterinary Physiology-I (Locomotor, circulatory & Resp. Systems and Blood.)	2+1=3	I
VPY—121	Veterinary Physiology-II (Digestive, Excretory, Nervous).	2+1=3	II
VPY—211	Veterinary Physiology-III (Reproduction, Lactation and Endocrinology)	2+1=3	III
VPY—221	Veterinary Physiology-IV (Growth & Environment)	1+1=2	IV
Total		7+4=11	

3. VETERINARY BIOCHEMISTRY

VBC—111	General Vet. Biochemistry	2+1=3	I
VBC—121	Physiological Chemistry (Animal Metabolism, systemic functions & Enzymes.)	2+1=3	II
VBC—122	Introduction to molecular—biology and Biotechnology	1+1=2	II
VBC—411	Vet. clinical biochemistry	1+1=2	VII
Total		6+4=10	

4. VETERINARY PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY

VPT—311	Gen. and C.N.S. Pharmacology	2+1=3	V
VPT—321	Autonomic & systemic Pharmacology	2+1=3	VI
VPT—411	Chemotherapy	2+1=3	VII
VPT—421	Toxicology	2+1=3	VIII
Total :		8+4=12	

5. VETERINARY PARASITOLOGY

VPA—211	General vety. Parasitology	1+1=2	III
VPA—221	Veterinary Helminthology	2+1=3	IV
VPA—311	Veterinary Entomology & Acarology	1+1=2	V
VPA—321	Veterinary Protozoology	2+1=3	VI
Total		6+4=10	

6. VETERINARY MICROBIOLOGY

VMC—211	General Vet. Microbiology	2+1=3	III
VMC—221	Vet. Immunology & Serology	2+1=3	IV
VMC—311	Vet. Bacteriology & Mycology	2+1=3	V
VMC—321	Genl. & sys. Vet. Virology	2+1=3	VI
Total :		8+4=12	

7. VETERINARY PATHOLOGY

VPP—211	General Pathology	2+1=3	III
VPP—221	Systemetic Pathology	2+1=3	IV
VPP—311	Special Pathology-I	2+1=3	V
VPP—321	Special Pathology-II	1+1=2	VI
Total :		7+4=11	

8. VETERINARY PUBLIC HEALTH

VPH—311	Milk Hygiene and Public Health	1+1=2	V
VPH—321	Meat Hygiene and Pubic Health	1+1=2	VI
VPH—411	Zoonoses & Human Health	1+1=2	VII
VPH—412	Environmental Hygiene	1+1=2	VII
Total :		4+4=8	

9. ANIMAL NUTRITION

(including avian nutrition)

ANN—211	Principles of Animal Nutrition	2+1=3	III
ANN—212	Evaluation Feed Stuffs and feed technology	1+1=2	III
ANN—221	Applied Nutrition I (Livestock Feeding)	2+1=3	IV
ANN—222	Applied Nutrition II (human, pet and other Animal)	1+1=2	IV
Total :		6+4=10	

10. ANIMAL BREEDING AND GENETICS

(including avian breeding)

AGB—111	Bio. Statistics and elementary computer appln.	2+1=3	I
AGB—121	Principles of Genetics & Population Genetics.	2+1=3	II
AGB—211	Principles of Animal Breeding (includes avian breeding)	1+1=2	III
AGB—221	Livestock Breeding Systems	1+1=2	IV
Total		6+4=10	

11. LIVESTOCK PRODUCTION AND MANAGEMENT*

LPM—111	General Livestock & management	1+1=2	I
LPM—112	Fodder product & grass land management	1+1=2	I
LPM—121	Animal Housing & Sanitation	1+1=2	II
LPM—311**	Swine/Camel/Equine/Yak Production & management	1+1=2	V
LPM—312**	Wild and zoo animal health care & Management/fish production	1+1=2	V
LPM—313**	Laboratory/Rabbit/Fur Animal Care and Management & pet animal care.	1+1=2	V
LPM—321	Sheep and Goat Production & management	1+1=2	VI
LPM—322	Aviation Production and management	2+1=3	VI
LPM—411	Cattle and Buffalo Production & management	1+1=2	VII
		10+9=19	

*The courses will be conducted with stress on the management aspect especially the economic and marketing aspects. Practicals invariably will be conducted in the farm/site of actual activity involving the animals/birds in question. Where relevant, effort should also be made to familiarise students with field situations where commercial as well as small scale/backyard units are in operation. Wherever possible audio-visual/computer technology should be brought in to support the instructional programme (stressing aspects like, feasibility report, project planning etc.)

**There is an element of choice and scope for flexibility in teaching these courses. They may be rearranged/adjusted according to local need. It must be ensured that the infrastructure commensurate with the changes. However, source information should be positively provided to the students on all areas mentioned, whether these are extensively covered or not.

12. LIVE-STOCK PRODUCTS TECHNOLOGY

LPT—311	Milk & Milk Products Technology	1+1=2	V
LPT—321	Abbotair Practices and Animal By-products Technology	1+1=2	VI
LPT—411	Meat & Meat Products Technology including poultry products Tech.	1+1=2	VII
Total		3+3=6	

13. ANIMAL REPRODUCTION, GYNAECOLOGY AND OBSTETRICS

VOG—421	Gynaecology & Obstetrics	2+0=2	VIII
VOG—511	Andrology & Artificial Insemination	2+0=2	IX
Total		4+0=4	

14. VETERINARY SURGERY AND RADIOLOGY

VSR—411	General Surgery, Anesthesiology	2+1=3	VII
VSR—421	Radiology, Regional & Clinical Surgery—I	2+0=2	VIII
VSR—511	Regional & Clinical Surgery-II and Lameness	2+0=2	IX
Total		6+1=7	

15. CLINICAL VETERINARY MEDICINE, ETHICS AND JURISPRUDENCE

VCM—421	Clinical Veterinary Medicine I (General and Systematic)	2+0=2	VIII
VCM—511	Clinical Vety. Medicine. II (Metabolic, deficiency, Genetic, & other diseases)	2+0=2	IX
VCM—513	Veterinary ethics & Jurisprudence	1+0=1	IX
Total		5+0=5	

16— VET. EPIDEMIOLOGY & PREVENTIVE VETERINARY MEDICINE

VEP—411	Veterinary Epidemiology	1+1=2	VII
VEP—421	Preventive Vet. Medicine. I	2+0=2	VIII
VEP—511	Preventive Vet. Medicine II	2+0=2	IX
Total		5+1=6	

17. VETERINARY & ANIMAL HUSBANDRY EXTENSION

AHE—111	Sociology and Principles of Vet. & A.H. Extension	1+1=2	I
AHE—121	Livestock Economics, marketing & Business Management.	2+1=3	II
AHE—411	Extension techs. in vet, pract & L.S. Production.	1+1=2	VII
Total		4+3=7	

18. TEACHING VETERINARY CLINICAL SERVICE COMPLEX

The contact hours in clinical service complex shall be 4 clock hrs. per credit hr. and shall include the fore-noon clinical hours at any cost.

VCM - 422	Clinical Vet. Medicine. (General & Systemic)	0+2 = 2 VIII
VCM - 512	Clinical Vety. Medicine.	0+2 = 2 IX
***VEP - 422	Preventive Vety. Medicine I (Rural clinical work : surveillance, health tests, vaccination)	0+2 = 2 VIII
***VEP - 512	Prevent Vety. Medicine II (do)	0+2 = 2 IX
VSR - 422	Radiology, Regional & Clinical Surgery - I Clinics.	0+2 = 2 VIII
VSR - 512	Regional & Clinical Surgery - II and Lameness.	0+2 = 2 IX
VOG - 422	Gynaecology & Obstetrics-Clinics.	0+2 = 2 VIII
VOG - 512	Andrology & A.I.	0+2 = 2 IX
*VAC - 421	Ambulatory clinics I	0+2 = 2 VIII
*VAC - 511	Ambulatory clinics II	0+2 = 2 IX
**VLD - 421	Laboratory diagnosis I	0+2 = 2 VIII
**VLD - 511	Laboratory diagnosis II	0+2 = 2 IX
Total		0+24 = 24

*This course will be conducted at rural centres with departments viz, vety. Clinical medicine, vety. Preventive Medicine, vety. Surgery, Vety. Gynaecology through an equipped mobile unit.

**This course will be conducted in the Clinical complex by Depts. of Pathology, Parasitology, Biochemistry and Microbiology.

***The course will be organized by Epidemiology and Preventive Medicine Deptt. through organized field tests, Vaccination campaigns, sample collections, etc. by a mobile disease investigation/field diagnostic unit.

N.B.	1. Basic veterinary courses	24+19 = 43
	2. Pre-production/clinical courses	29+20 = 49
	3. Animal Husbandry courses	25+20 = 45
	4. Clinical and other courses	24+26 = 50
Total		102+85 = 187

VETERINARY ANATOMY

*species of importance to the region be duly compared and covered.

SEMESTER-I

Gross Anatomy-I

VAN-111 (Locomotor System) Cr. hrs. 2+2 = 4

Theory

1. Osteology—Introduction, definition of the terms used in Veterinary Anatomy in general and osteology in particular. Classification of bones, Physical properties, structure of bones, Gross, study of bones of appendicular and axial skeleton of Ox/buffalo as type species and comparison with other species viz. sheep/goat, pig, horse, Dog, Rabbit and Fowl with particular emphasis on the their topography, contour, landmarks, functional anatomy etc. from clinical and production, point of view.

2. Arthrology—Introduction classification of joints of head, neck, trunk, tail forelimb and hindlimb of ox/buffalo as type species, their structure functional anatomy and comparison with other species from clinical and production point of view.

3. Myology—Introduction, classification, gross studies of muscles (Skeletal) of head, neck, trunk, tail, forelimb and hindlimb of Ox/buffalo as a type species; their structural and functional importance from clinical and production point of view. Comparison of structure and function with other species.

Practical

1. Gross study of the bones of appendicular and axial skeleton their structure, landmarks, angulation, wt. bearing and function in Ox/Buffalo in comparison to horses, dogs, cats, goats/sheep, fowl etc. and relate them in live animals.

2. Dissection of joints of all the regions of Ox/Buffalo to study the structure and function and compare with other species and relate them in live animals.

3. Dissection of muscles of different regions of Ox (Buffalo) their location and function role in the body and compare with other species and relate them in live situations.

SEMESTER-II

Gross Anatomy-II

(Neurology, Angiology and Aesthesiology)

VAN—121 Cr. hrs. 2+1 = 3
Theory :

1. Neurology—Introduction, gross study of meninges, brain spinal cord, cranial and spinal nerves and autonomic nervous system of Ox/buffalo as a type species and comparison of features with other species; functional importance from clinical and production point.

2. Angiology—Introduction, gross study of heart its conduction system and vessels of Ox/buffalo as a type species and comparison of the features important from clinical and production point of view in sheep/goat, pig, horse, dog and fowl.

3. Aesthesiology—gross study of the eye and ear of ox/buffalo its structures and their normal appearance.

ance and functional importance; comparison of the above features in other species.

Practical :

1. Study of brain, its parts, spinal chord, its branching, major nerve trunks, autonomic and peripheral nerves of ox, buffalo and its comparison with the same of other species and their clinical importance.

2. Study of the heart; its structures, conducting system; dissection of great vessels, afferent and efferent blood vessels, lymph channels lymphoids, their drainage, Comparison of cardiovascular system of various species, and their functional importance.

3. Dissection of the eye and ear of Ox (Buffalo) and comparison of its shape and structures in various species and their functional importance.

(Splanchnology)

VAN-122

Cr. hrs. 1 + 1 = 2

Theory :

Introduction, gross study of organs of digestive, respiratory, urinary, reproductive and endocrine system of Ox (Buffalo) as a type species and comparison of salient structural and functional features with other species.

Practical :

Gross study of digestive, respiratory, urinary, reproductive and endocrine system of Ox (Buffalo) and their comparative anatomy in other species. Topographic comparison in live animals.

SEMESTER-III

Histology and Embryology

VAN-211

Cr. Hrs. 2 + 2 = 4

(General and Systemic)

Theory

1. General Histology.—Introduction, Cell structure, Cell division and study of basic tissues of the body.

2. Systemic Histology.—Histology of the organs of digestive respiratory, urinary, reproductive, nervous and cardiovascular systems, Sense organs, endocrines, lymphoid organs etc. of domestic animals and birds.

3. General Embryology.—Introduction, gametogenesis, fertilization, cleavage, gastrulation and the development of foetal membranes in birds and Mammals. Placentation and Placenta in mammals.

4. Systemic Embryology.—An over view of development of the organs of digestive, respiratory, urogenital, cardiovascular, nervous and locomotory system and organs of special sense and endocrines. Stage wise study of embryo/foetus of chick, cattle/buffalo, sheep, goat, cat etc.

Practical.

1. Study of compound microscope, its parts, histological technique and study of different basic tissues of the body.

2. Study of different histological slides of various systems of the body.

3. Study of different parts of eggs of fowl. Microscopic study of sperm of bull and ova of cow/she-buffalo.

4. Study of the serial sections of chick/pig embryos at different stages of development. Study of foetus of various species at various stages of pregnancy (comparing development of different systems).

SEMESTER-IV

Applied Anatomy

VAN-221

Credit Hours 0 + 2 = 2

Pre Requisite : VAN-111, VAN-221, VAN-122, VAN-211.

1. Study of dissected specimens of Ox/Buffalo and other species and comparison with live animals. Surface anatomy and gross anatomical structures involved in the surgical interferences viz. extirpation of eye ball, amputation of horn, ligation of stenson's duct, Zepp's operation, tracheotomy, oesophagotomy, amputation of fore and hind limbs, nerves, blocks and neurectomy of ulnar, volar, tibial plantar nerves, medial patellar desmotomy, amputation of tail, laparotomy, rumenotomy, Gastrotomy ovario hysterectomy, Cystotomy, urethrotomy, caesarian section and vasectomy and castration in Ox and other species.

2. Comparative study of the organs of (female and male) reproduction in Ox/Buffalo and Sheep/Goat, Dog, Rabbit, Fowl, etc.

3. Topographic Anatomy of large and small animals—contours of body cavities, location and contours of visceral organs, regions of percussion, paracentesis etc. location of peripheral lymph nodes Location of surface veins, palpable arteries etc.

4. Gross anatomical visualisation of various regions of domestic animals through plane and contrast radiography.

5. Demonstration of the principles of biomechanics (Kinetic and Dynamic) through slides/radiographs.

6. Gross Anatomic study in post mortem. Histology of organs of importance in forensic medicine.

DEPARTMENT OF VETERINARY PHYSIOLOGY CENTESIS, BIOPSY

SEMESTER I

Veterinary Physiology I

VPY-111 (Locomotor, C.V. Resp. Systems and Blood)

Cr. hrs. 2 + 1 = 3

Structure of different types of muscles, Mechanism of contraction, Excitation of muscles, Electrical stimulation, isotonic and isometric contractions; Effect of temperature and repetitive stimuli on contraction; All or none law, Refractory period, Fatigue, rigor mortis, chemical composition of muscle, Chemical and thermal changes during muscular contractions; Muscle and its physiological properties.

General function of blood, Blood cells, Plasma and serum; anticoagulants, Erythrocytes; Number, shape, size, composition, specific gravity, Erythrocyte sedimentation rate hematocrit and hemolysis; Erythropoiesis and its regulations; life span fate of R.B.C., Hemoglobin: Chemical structure, synthesis, estimation, physiological functions; derivatives of hemoglobin and absorption spectra, Anaemia; leucocytes: classification, origin, properties, differential count, role of lymphocytes in immunity, Plasmal composition, Plasma proteins origin and function, Coagulation of blood, Blood volume and its determination.

Lymph, Cerebrospinal fluid and synovial fluid: composition, formation and flow.

Heart, structure, course of circulation, rhythmic excitation of heart, conducting system and transmission of impulse, Electrical changes accompanying heart and electrocardiogram. Cardiac cycle. Heart sounds. Cardiac output, its variation and regulation; Coronary circulation, Heart beat and properties of heart muscles. Neural and chemical regulation of heart. Circulation: Hemodynamics of circulation. Blood pressure: venous pressure and arterial pulse, Neural and chemical control of blood vessels and vasomotor reflexes. Adaptation of circulation during exercise. Shock, its mechanism, unitarian theory, classification of shock. Fluid and electrolyte balance.

Respiratory apparatus, Mechanism of respiration, volume of air respired, intrathoracic pressure and pneumothorax. Artificial respiration. Chemistry of respiration. Composition of inspired and expired air blood gases, Law of solubility of gas. Transport of blood gasses, Oxygen and carbon dioxide. Exchange of gases in lungs and tissues. Regulation of respiration automaticity of respiratory centre and chemical regulation of respiratory centre. Respiratory reflexes. Adaptation of respiration muscles exercise. Hypoxia, Role of Respiration in acid base mechanism. Respiration in birds.

Practical :

Collection of blood samples from various animals and bird(s)—Preservation of defibrinated blood—Enumeration of erythrocytes, leukocytes—Leukocyte differential count—Platelet count—Estimation of haemoglobin—Haematocrit Erythrocyte sedimentation rate—packed cell volume—coagulation time—Bleeding time—Erythrocyte fragility—Blood grouping—Microscopic study of blood flow in frog web—Recording of EOG in various animals—Effect of heat and cold (on heart)—effect of drugs (on heart)—effect of vagus stimuli on heart—vagal escape—All or none law measurement of central venous pressure/Atrial pressure.

DEMONSTRATION

Recording of respiration—spirometry—vital capacities— P_aO_2 , P_vO_2 , P_aCO_2 , P_vCO_2 , Cardiac output and calculation of related parameters.

SEMESTER II

Veterinary Physiology—II

VPY-121 (Digestive, Excretory and Nervous System)

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Functional anatomy of digestive tract of monogastric and ruminant animals. Prehension, mastication,

Deglutition, Movements of stomach, small intestine and large intestine,—rumination. Defecation; Hunger contractions. Thirst, vomition. Saliva, its composition, secretion and function, pancreatic juice, bile, intestinal juices, their regulation, composition and function.

Digestion in the ruminant stomach. Microbial activities in the stomach and intestine. Absorption of food stuffs, place of absorption, mechanism of absorption, absorption of carbohydrates, proteins, fats and water.

Digestion in chickens :

KIDNEY : Structure of nephron, Histological peculiarities of blood supply to kidneys. Methods of studying renal function Mechanisms of urine formation, Micturition. Physical characteristics and composition of urine in health and diseases. Role of Kidney in Acid base and electrolyte balance.

Excretion of urine in birds.

SKIN : Functions, sebaceous and sweat glands and their functions, thermoregulation; maintenance of body temperature, regulation against heating and cooling;

Structure of nerve fibre. Degeneration and regeneration of nerve fibres. Nature of the nerve impulse and its propagation. All or none character of nerve impulse. Transmission of excitatory state from nerve to effector tissue.

Nervous system, neurons, synapse and transmission of nerve impulse. Outaneous receptor organs. Peripheral nerves. Spinal cord and reflex action, Brain stem and cerebellum, cerebral hemisphere. Conditioned reflexes. Wakefulness and sleep. Autonomic nervous system; general arrangement and chemical transmission.

Sensory Organs :

EYE : Structure of eyes, nourishment and protection. Mechanism of vision. Visual accommodation and defective vision; Retina and its structure; physiological and structural changes in retina on exposure to light.

EAR : Structure and mechanism of hearing. Physiology of olfaction and taste.

Practical :

Counting of Rumen motility, Estimation of volatile fatty acids and ammonia in rumen—Bacterial count—Protozoal count—In vitro action of proteolytic enzymes—Pepsin and Trypsin—Recordings of rumen movements—Reticular sounds.

Physiological constituents of Urine—Estimation of titrable acidity in urine.

Nerve muscle preparation—simple muscle curve—in vivo muscle stimulation—effect of cold, heat and load—effect of fatigue.

Demonstration of kidney function tests, intestinal motility—Urine secretion—Excretory system of birds.

SEMESTER III

VETERINARY PHYSIOLOGY III

VPY—211 (Reproduction, Lactation and Endocrinology) Cr. Hrs. 2+1=3

Endocrinology

Gonadotrophic hormones of anterior pituitary glands; follicular stimulating hormone, leutinizing hormone and prolactin.

General organisation and methods of study of endocrine system, Hormones : definition and classification, general mode of action and regulation of hormones. Physiology of hormones, Hypothalamus and Hypophysis and their relationship to target glands and organs. Endocrine physiology of Thyroid, Parathyroid, Adrenals, Pancreas, Pineal body, Thymus. Hormones of Gastrointestinal tract. Prostaglandins.

Female generative organs : Functions of vary structure of graafian follicles and corpus luteum. Estrogen and progesterone and their actions. Changes in the female genital organs during the various phases of the sexual cycle and their regulation. Ovulation and fertilisations; Pregnancy : functions of placenta, hormones present in the biological fluids during pregnancy and their use for the diagnosis of pregnancy.

LOCATION :

Functional organisation of mammary glands, structure and development, effect of estrogen and progesterone, Hormonal control of mammary growth, lactogenesis and galactopoiesis. Composition of milk.

Male genital organs; Functional anatomy of testes and accessory genital glands. Spermatogenesis, Testosterone, its functions and regulation, Cryptorchidism.

PRACTICALS :

Sperm motility. Sperm concentration. Live and dead sperm count.

DEMONSTRATION :

Estimation of progesterone and oestrogen by RIA and VELISA techniques; characteristics of oocytes.

Effect of Heat and Cold on scrotal musculature, demonstration of factors affecting 'let down of milk'.

Demonstration of estrus cycle in different species. Demonstration of Parturition in various animals (live or video films). Egg laying; phenomenon of mating.

SEMESTER IV

VETERINARY PHYSIOLOGY IV

VPY—221

(Growth, Environmental and climatology)

Cr. Hrs. 1+1=2

Animal Ecology, Physiology of growth, Regulation of growth Factors affecting efficiency of growth. Clinical effects of growth and production. Physical reactions to environmental changes. Physiology of

behaviour. Climatology—various parameters and their importance. Reaction of animals to different environmental variation, viz. temperature and fever. Central control of heat regulation.

Temperature regulation in birds.

PRACTICAL :

Measures and measurements of growth in various species. Climatic changes related to environmental physiology. Climatology—instruments and equipments used climatology, meteorological assessments. Demonstration of stress and its physiological effects in various animals, (effect of extreme heat and cold; effect of starvation, water deprivation, fear and excitement, bath, etc. on physiological parameters).

DEPARTMENT VETERINARY BIOCHEMISTRY

SEMESTER I

VBC—111

General Veterinary Biochemistry

Cr. Hrs. 2+1=3

Scope and importance of biochemistry—Biochemistry of cellular and subcellular components—concentration of solutions—Diffusion—osmotic pressure—viscosity—Absorption—colloidal state of matter—Dissociation of acids—pH—Buffer systems—membrane Equilibrium—Biochemistry of carbohydrates—classification— isomerism—optical isomers—Stereo isomers—alfa and beta anomers, epimers, Furanose and Pyranose structure—aldose and ketose—mutarotation—structure properties and identification of monosaccharides; ribose, glucose, fructose, galactose, mannose, amino sugars, chemical reactions of monosaccharides; oszone formation, oxidation of aldose; reduction of monosaccharides with mineral acids; with alkali. Disaccharides : structure of maltose, lactose, sucrose. Polysaccharides : starch, glycogen, cellulose. Structure of Inulin. Dextrins, chitin. Mucopolysaccharides—biochemical significance of important carbohydrate.

Biochemistry of lipids—composition structure, properties and classification of lipids—simple lipids, compound lipids and derived lipids—Biochemical significance of phospholipids—fat indices—importance of steroids—identification of fat—Biochemistry of proteins—classification structure and properties of simple, conjugated and derived proteins—Protein structures, primary, secondary, tertiary and quaternary structures. Properties of proteins : denaturation, Amino acids classification and structure, neutral amino acids, basic amino acids, acidic amino acids. Properties of amino acids, amphoteric nature, optical activity, peptide bond formation. Reaction with ninhydrin, 1-fluoro-2, 4-dinitrobenzene (sanger's reagent). Decarboxylation, salt formation with HCL. Nucleic acid : classification and structure of nucleic acids—purines and pyrimidine bases. Nucleotides and Nucleosides of Purines and Pyrimidines. Structure of DNA. Structure of typical RNA.

PRACTICALS

Preparation and standardisation of acids and alkali—Determination of osmotic fragility—viscosity—pH—preparation of buffers—colorimetric and electrometric determination of pH—qualitative and quantitative tests and identification of carbohydrates. Saponification value of fat, Colour reactions of Proteins, electrophoresis. Paper chromatography, Other colorimetric studies.

SEMESTER II**PHYSIOLOGICAL CHEMISTRY**

VBC—121 (Animal Metabolism systemic functions and Enzymes Cr. Hrs. 2 + 1 = 3)

Study of physico-chemical laws (osmosis, diffusion, colloidal state, donnan's theory of membrane equilibrium, etc.).

(A) Enzyme—Definition, unit of Enzyme.

- (i) Properties :—Protein nature, Enzyme substrate complex formation, Modern concept about the active centre of enzyme. Specificity of Enzyme action :—Group specificity, stereospecificity, optical specificity.
- (ii) Effect of substrate concentration, effect of enzyme concentration. Effect of pH, Effect of temperature on enzyme action, Competitive & non-competitive inhibition of enzyme.
- (iii) Enzyme classification.
- (iv) Coenzyme & Cofactors.

(B) Biological oxidation :

- (i) Enzymes and coenzymes involved in oxidation and reduction :—Oxidoreductase; oxidases, Aerobic dehydrogenase, Hydroperoxidase, Anaerobic dehydrogenase, cytochromes.
- (ii) Mitochondrial electron transport chain.

(C) Metabolism in ruminants and non-ruminants :

- (i) Carbohydrate metabolism : (a) Glycolysis, (b) T.C.A. cycle.
- (ii) Fat metabolism :—(a) B-Oxidation of fatty acid, ketone body formation.
- (iii) Protein metabolism :—(a) Deamination & Transamination, (b) Urea Synthesis, (c) Protein Synthesis.
- (iv) Nucleic acid metabolism :—(a) DNA synthesis.

(D) Energy metabolism in domestic animals :—

- (i) Caloric value of foods, R.Q., & S.D.A.,
- (ii) Basal metabolism.

(E) Metabolism of calcium, Phosphorus, & Trace minerals :—

- (i) Metabolism of calcium & Phosphorus.
- (ii) Metabolism of essential trace elements.
 - (a) Iron
 - (b) Cobalt & Selenium.

(F) Use of Isotope in metabolic studies :—**(G) Vitamins : Structure and metabolic role :—**

- (i) Vitamin A, D, E & K.
- (ii) Vitamin C.
- (iii) Role of vitamin B-complex as coenzyme only :—Thiamine, Riboflavin, Niacine, Pyridoxine, Pantothenic acid, Iipoic acid, Biotin, Folic acid, vitamin B 12.

(H) Biochemistry of blood :—

- (i) Plasma proteins and functions of plasma proteins.
- (ii) Plasma protein changes in disease, some inherited deficiency of plasma protein fractions.
- (iii) Haemoglobin chemistry.
- (iv) Coagulation & Haemolysis of blood.
- (v) Lymph, tissue fluid, & C.S.F.
- (vi) Chemistry of Bile.

(I) Biochemistry of tissues (only brief notes)
PRACTICAL :

1. Biochemical Estimation of Plasma proteins.
2. Urine analysis.
3. Estimation of blood sugar.
4. Estimation of Serum
5. Serum Billirubin determination.
6. Blood urea estimation.
7. Glucose tolerance test.

SEMESTER II

VBC—122

Cr. Hrs. 1 + 1 = 2

**INTRODUCTION TO MOLECULAR BIOLOGY
BIOTECHNOLOGY**

History of Molecular Biology—Molecules in cell—Basic principles of Biosynthesis of Proteins and nucleic acids—Genomes, gene sequencing.—Deoxyribonucleic acid (DNA)—Ribonucleic acid (RNA), Polymerase Chain Reaction (P.C.R.)—Definition of biotechnology—Basic principles of Biotechnology applicable to Veterinary science eg :—

—Reproduction, Embryo Transfer Technology, In vitro fertilizations, pregnancy diagnosis, transgenic animal.

—Disease diagnosis :—Hybridoma technic, monoclonal, DNA probes.

Prophylaxis :—Sub unit vaccines.

Basic principles of fermentation technology, animal cell culture—and cell lines.

*Practical :—Demonstrations of the following :—

- (i) isolation and culturing of lymphocytes, Chromosomal preparation and staining.
- (ii) Embryo Transfer Techniques—Superovulation—Collection and screening of embryo.
- (iii) Cell culture techniques and cell lines.
- (iv) Demonstration through Models/charts of Molecular biology aspects.

*Use of audio visual technology (slide, videotape, films, floppies, etc.) for applied aspects of Veterinary biotechnology (with respect to Livestock Health, Production and Technology).

SEMESTER VII

VBC—411

VETERINARY CLINICAL BIOCHEMISTRY

Cr. Hrs. 1+1=2

A. Biochemical process in conditions of health & disease

- (i) Biochemistry of Respiration and acid base balance.
- (ii) Biochemistry of Renal function and acid base balance.
- (iii) Biochemistry of Stress and Shock.
- (iv) Biochemistry of Digestive disorders.
- (v) Detoxification of the body; the metabolism of foreign compound.

B. Biochemistry of Hormones :—

Structure and Metabolic role :—(only awareness)

- (i) Thyroxine, parathyroid hormone.
- (ii) Insulin & Glu.
- (iii) Epinephrine & Nor-epinephrine.
- (iv) Glucocorticoids & Mineralocorticoids.
- (v) Testosterone & Estrogen.
- (vi) Somatotropin.
- (vii) Oxytocin & Vasopressin.

C. Diagnostic Biochemistry

- (i) Role of Blood Sugar as an aid to diagnosis.
- (ii) Role of ketone bodies as an aid to diagnosis.
- (iii) Role of blood urea nitrogen & uric acid as an aid to diagnosis.
- (iv) Role of Enzyme for detection tissue affection/organ affections (Scope & Limitations).

D. Immunochemistry :—

Nature of antigen and antibody (only awareness)

- (i) Antigens, antigenic determinants.
- (ii) Structure of Antibodies.
- (iii) Immunopotency & Various factors influencing immunopotency.

Practical :—(to be conducted on clinical samples for assessment of health status/diagnosis)

1. Biochemical Estimation of Plasma proteins.
2. Urine analysis.
3. Estimation of blood sugar.
4. Estimation of Serum total cholesterol.
5. Serum Billirubin determination.
6. Blood urea estimation.
7. Glucose tolerance test.
8. Any other relevant test.

VLD—421

In clinical complex (for course contents see under common courses)

VLD—511

In clinical complex (for course contents see under common courses).

DEPARTMENT OF PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

SEMESTER V

GENERAL AND C.N.S. PHARMACOLOGY

VPT—311

Cr. Hrs. 2+1=3

Introduction to Pharmacology : Historical development, branches and scope of Pharmacology. Sources of drugs; Pharmacological terms and definitions.

Principles of Drug Activity : Pharmacokinetics—absorption, distribution, biotransformation and excretion of drugs; Pharmacodynamics—Concept of drug and receptor, dose response relationship, terms related to drug activity and factors modifying the drug effect and dosage.

Drugs acting on the C.N.S. : History and theories of general anaesthesia; Volatile, gaseous intravenous and dissociative anesthetics; hypnotics and sedatives; tranquilizers; mood elevators; analgesics; antipyretics and anti-inflammatory agents; Transmitters of the CNS, Analeptics and other CNS stimulants. Local anesthetics (analgesic); Neuromuscular blocking agents; Peripheral and central muscle relaxants.

PRACTICAL :

Pharmacy : fittings and apparatus, labelling, custody of poisons, weighing of drugs, compounding of preparation, Metrology; systems of weights and measures; Pharmacy calculations, pharmaceutical process, incompatibilities, sources and composition of drugs

pharmaceutical preparations, definition of pharmacological terms related to various systems, drug standards and regulations, prescription writing.

Demonstration : effect of CNS depressants, analgesics, CNS stimulants, muscle relaxants and local anaesthetics in laboratory animals.

SEMESTER VI

VPT—321

Autonomic and systemic Pharmacology

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Drugs acting on Autonomic nervous systems : Introduction to the autonomic nervous system, neuro-humoral transmission, adrenergic antagonists, adrenoceptor blockers and adrenergic neuron blockers, cholinergic antagonists and blockers, ganglionic stimulants and blockers.

Autocoids; Histamine and antihistaminic agents; 5-hydroxy-tryptamine and its antagonists, prostaglandins, angiotensin, bradykinin etc.

Drug acting on CVS: Cardiac glycosides, antiarrhythmic drugs, vasodilators and antihypertensive agents, haematinics, coagulants and anticoagulants.

Drugs acting on digestive tract : Stomachics, antacids, intestinal astringents, carminatives, antizymotics, emetics, anti-emetics, purgatives, choleraetics and cholagogues.

Drugs acting on Respiratory system : Expectorants and anti-tussives, respiratory stimulants; bronchial dilators.

Drugs acting on urinogenital system : Diuretics, urinary alkalizers, acidifiers and antiseptics, fluid therapy ecobolics.

Endocrine Pharmacology : Adrenocorticoids, sex hormones, insulin other hypoglycemic agents, thyroid hormones.

Vitamins : Only in relation to pharmacotherapeutic effects.

Drugs acting on skin and mucous membrane.

PRACTICAL :

Demonstration of the action of adrenergic and cholinergic agonists and blockers on isolated and intact preparations of animals.

Action of sympathomimetic drugs, parasympathomimetics, sympathetic and parasympathetic blockers, ganglionics—stimulants and blockers.

Demonstration : Effect of drugs on ECG blood pressure, central venous pressure.

Pharmacy preparations : Tripple carb, antidiarrhoeal powder dusting powder, iodine ointment with and without methyle salicylate; red iodide of mercury ointment, mistura alba, carminative mixture, ammonia liniment, turpentine liniment etc.

SEMESTER VII CHEMOTHERAPY

VPT-411

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

ANTIBACTERIAL AGENTS : Classification, General principles in antibacterial chemotherapy, Sulphonamides and their combination with trimethoprim, Sulfones; nitrofurans.

Antibiotics : Penicillins and cephalosporins, aminoglycosides, tetracyclines, chloramphenicol, polypeptides etc.; antituberculosis agents; miscellaneous agents; methelamine, nalidixic acid etc.

ANTIFUNGAL AGENTS : Topical and systemic agents including antifungal antibiotics.

ANTHELMINTHICS : Drugs used against cestodes, trematodes, nematodes, drug tolerance, broad spectrum anthelmintics.

ANTIPROTOZOAL AGENTS.—Drugs used in trypanosomiasis, theiliasis, babesiasis, anaplasmosis, malaria, coccidiosis, amebiasis, giardiasis, trichomoniasis etc.

ANTIVIRAL AND ANTICANCER AGENTS:

ANTISEPTICS AND DISINFECTANTS:

HORMONES : Hormone stimulanting, inhibiting drugs; Antagonists, Hypoglycemic agent, Prostaglandins, oxytocic and tocolytic drugs—galactagogues, anabolics, corticosteroids.

Indigenous Drug : Source of alkaloids, glycosides, resins, gums, tannings, fixed and volatile oils. Plant drugs with proven pharmacological and therapeutic efficacies in various animal and human ailments. Popular indigenous drugs (antiseptics, antifungals, anthelmintics, arthropode repellants).

Practical

Demonstration of various chemotherapeutic agents and their forms; estimation of the antibacterial agents viz. sulphonamides, nitrofurans, penicillins, tetracyclines in water and blood of animals or birds.

Pharmacy Preparations : potassium permanganate soln., lugol's iodine solution, trepan blue soln, gentian violet solution; tincture iodine, tincture benzoin co., boric acid ointment, zinc oxide ointment, ointment of salicylic acid with benzoic acid etc.

SEMESTER VIII TOXICOLOGY

VPT-421

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

GENERAL TOXICOLOGY : Definition, scope of toxicology Sources of poisoning, mode of action of poisons, factors modifying the toxicity, and line of treatment of the poisoned cases.

TOXICITY CAUSED BY METALS AND NON-METALS : Arsenic, lead, mercury, copper, selenium, phosphorus, nitrates and nitrites, common salt and flourousis.

Plant toxicity : Cyanogenetic Plants, abrus, jowar, lantana, ipomoea, Kanail, dhatura, nuxvomica, castor, selenium containing plants, oxalate producing plants etc.

TOXICITY CAUSED BY COMMONLY USED DRUGS;

Mycotoxins & Bacterialtoxins, Ergot, aflatoxins, botulinus toxin etc.

TOXICITY CAUSED BY AGROCHEMICALS : Insecticides, including organosphosphates, carbamates and ehlorinated hydrocarbons, herbicides, rhodenticides.

VENOMOUS BITES AND STINGS : Snake bite, scorpion and wasp stings.

ENVIRONMENTAL TOXICITY : Air pollutants, water pollutants, food toxicants etc.; Radiation hazards and toxicity.

Toxicity caused by food additives and preservatives.

PRACTICAL

Demonstration of toxic weeds and plants; detection of arsenic, antimony, lead, mercury nitrates and nitrites, flouride etc; detection of alkaloids, glycosides, tannins, resins etc; demonstration of insecticidal; toxicity and their treatment; calculation LD50 and ED50; demonstration of drug toxicity.

DEPARTMENT OF PARASITOLOGY

SEMESTER III

GENERAL veterinary PARASITOLOGY

VPA-221

Cr. Hrs. 2+1=3

Introduction to Parasitology, History, Definitions. Importance of Parasitology in Veterinary curriculum. Parasites and parasitism. Types of Parasitism. Commensalism, Symbiosis and predatorism. Type of hosts : Final and Intermediate hosts., paratenic host and Reservoir hosts. Natural and unnatural hosts., Host parasite relationship, Mode of transmission of parasites and methods of dissemination of the infective stages of the parasites., Harm done by parasites to the host, (pathogenicity), specificity in relation to species, breed, sex and location. Tissue reactions caused by parasites to the host. Resistance of hosts to parasitic infections/infestation. Importance of immunity against parasitic infections/infestation. Natural and acquired immunity. General control measures against parasitic diseases. What is parasitic immunity. Nomenclature of parasites. International Zoological Nomenclature; Rules and Regulations. General classification of parasites. Characteristics of various Phyla: Protozoa, Arthropoda, Platyhelminths, Nematelminths and Acanthocephala. Types of development. Direct and indirect life cycles. Development of parasites in the host system. Importance of chemotherapy in relation to parasitic control programme. Anthelmintic medication. Use and abuse of Antiparasitic drugs insecticides and acaricides in Veterinary Practice.

Practical

Demonstration of the types of final and intermediate hosts. Demonstration of different organs/tissues of the hosts affected with endo and ecto parasites; Demonstration of free living and parasitic stages of the parasites through charts, specimens etc. Demonstration of specific parasitic lesions caused by endo and ecto parasites., Demonstration regarding the types of life cycles of different parasites. Direct and Indirect life cycles. Visit to P.M. Hall to acquaint with different organs of animals affected with parasites in large/small animals. Demonstration of Parasitic culture, Bermann technique, Sporulation etc. Faecal examination technique, Egg counts, blood smear preparation—Thick and Thin smears. Staining of blood smears. Examination of skin Scrapings and nasal washings—collection, fixation and preservation of parasites—making temporary & Permanent mounts of parasites.

SEMESTER IV

Veterinary Helminathology

VPA-221

Cr. Hrs. 2+1=3

General description of helminth parasites affecting domesticated animals and birds. Classification of helminths, characteristics of platyhelminths, Nematelminth and Acanthocephala. Types of life histories and mode of transmission of helminth parasites.

Important morphological features, life cycles, mode of transmission, pathogenesis, diagnosis, chemo- and immuno-prophylaxis and general control measures of the following helminth parasites.

Intestinal flukes and liver flukes (Fasciolopsis, Fasciola, Dicrocoelium and Opisthorchis. Blood flukes/nasal Schistosomiasis, Cercarial Dermatitis (Schistosoma and Ornithobilharzi.) Amphistomes/Immature amphistomiasis/fluke diarrhoea (Paramphistomum, Cotytophoron, Gastrodicus, Gastrodiscoides, Gastrothulx, Gigantocotyle and Pseudodiscus), Lung flukes (Paragonimus) and Oviduct flukes (Prosthogonimus), General revision of trematoda.

Visceral Schistosomiasis—S. Spindale, S. indicum, S. incognitum, Fischoederius Sp. Thysaniezia Sp. Hymenoleptis Sp. Metastrongylus Sp.

General development and characteristic of tapeworms including broadfish tapeworms, (Dipyllobothrium) Development of Bladderworms.

Equine tapeworms : (Anoplocaphala, Paranoplocephala), Ruminant tapeworms (Moniezia, Avitellina and Stelesia). Canine tapeworms: (Diplydium, Taenia, Multiceps and Echinococcus), poultry tapeworms : (Davainea, Cotugnia, Rillentina, Amoebotaenia, etc.) General Accounts of Nematode parasites, life history and reproduction. Free-living and parasitic stages of nematode.

Large Roundworms : (Ascaris, Parascaris, Toocara, Toxascaris, Ascaridia, Heterakis and Oxyuris). Burstate worms : (Strogylloides, Strongylus, Chabertia, Syngamus, Oesophagostomum) Kidneyworms : (Stepha-

nurus, Dictyophyma). Hookworms, (ancylostoma, Agriostomum, Bonostomum, Trichostrongylus, Osteotagia, cooperia, Nematodirus). Stomach worms, (Haemonchus, Mecistocercus). Tissue roundworms, (Habronema, Theilezia, spicocerca, Gongylonema). Filarial Worms: (Dirofilaria, Parafilaria, Onchocera, Setaria, Stephanofilaria). Lungworms. (Dictyocaulus, Muellerius and Protostrongylus). Guinea worms. (Dracunculus). Phasmod nematodes: (Trichinella, Trichuris). Acanthocephala, Macracanthorhynchus. Parasitic vaccines. Methods of preparation and application.

Practical :

Study of morphological characters of adults their larval stages and damages caused by them. Method of collection, fixation preservation and mounting of helminth parasites. Identification of important trematodes cestodes and round worms. Examination of the faecal samples for the trematode, cestode and nematode eggs. (Demonstration of the life cycle and development of the type species of Trematode, Nematode, cestode, Acanthocephala.

SEMESTER V

Entomology and Acarology

VPA-311

Cr. Hrs. 1 + 1 = 2

Introduction to arthropoda, General description of Insecta and Arachnida affecting domesticated animals and birds. Historical Account and classification of Arthropoda. Arthropoda as disease transmitters/ General morphological features of arthropoda. Arthropoda as direct/indirect parasites. Economic losses to hides and skins due to ecto-parasitic infestation.

General bionomics, life cycles, vector potentiality, pathogenesis and control of following important arthropodes affecting man, animals and birds.

The biting midges. (Culicoides) Black flies or buffalo gnats. (Simulium) and Sand flies. (Phlebotomus) The mosquitoes (Culex, Anopheles, Aedes). The Horse flies. (Tabanus,) warbles (Hypoderma) and Bots (Gastrophilus.) The bottle flies; Myiasis. The wingless flies. (Hippobosca, Mallophagus. Pseudolynchia) bugs (Cimex). Lice and fleas. (Haematopinus, Linognathus, Trichodectes, Manoppon), Lice and fleas. (Pulex, ctenocephalides, Echinopneuste). General description and characters of class Arachnida Anatomical features of mouth parts. General description of the order Acarina/Ticks and mites infestation in animals. Ticks: Soft ticks, (Argas, Ornithodoros). Hard tick (Ixodes, Boophilus, Hyalomma, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor). Mites: Red mite of poultry (Dermanyssus) Parasitic mites: (Demodex Sarcoptes, Psoroptes, chorioptes and Pentastomides)

Musca sp. Stomoxys sp, Dermatobia sp, menacanthus sp, Liponurus sp. Otobius sp. Megninia sp. amblyom-

Practical :

Demonstration of the type representatives of various groups of insects, ticks and mites through charts, specimen, mounted slides etc. Demonstration of differential characters of Insecta and Acarina (Ticks and mites). 321 GI/94-13.

Procedure for diagnosis of arthropode infestation to hides and skin. Demonstration of antiserum myxoma. Procedures for the collection, fixation, preservation and mounting of arthropoda parasites.

SEMESTER VI

VETERINARY Protozoology

VPA-321

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Introduction of protozoa and general description of protozoa. Historical account of Protozoology. Free living and parasitic protozoa. Differences between protozoa and protophyta. Classification of protozoan Parasites. Protozoan development/reproduction and life cycles. Modes of transmission of protozoan parasites and immunological responses in protozoan diseases.

Important morphological features, multiplication and modes of transmission, pathogenesis, diagnosis, Chemo and immunoprophylaxis and general control measures of the following protozoan parasites.

Kala-azar, Visceral and cutaneous leishmaniasis, tropical leishmaniasis (Leishmania). Animal and Human trypanosomiasis, surra, Bovine and avian Trichomoniasis, Trichomonad abortions (Trichomonas). Blackhead in turkeys (Histomonas). Bovine amoebae (Entamoeba, Balantidium). Giardia sp., Coccidia and coccidiosis (Eimeria). Canine & Sarcocystis and Sarcocystosis Toxoplasmosis of Animals and man (Toxoplasma). Leucocytozoon sp. Ehrlichia sp. Malarial Parasite of Man, Animals and Poultry (Plasmodium, Haemoproteus, Babesia and babesiosis (Babesia). Bovine Theileriosis in tropics (Theileria) Anaplasmosis of animals (Anaplasma). General control of Haemoprotozoan diseases of exotic livestock in India. Recent developments in the preparation of protozoan vaccines for field use.

Practical :

Examination of the faecal materials for identification of intestinal protozoa, Coccidia, Flagellates etc. Preparation of blood smears, their staining and examination of slides for haemoprotozoan parasites. Methods of collection, fixation, preservation and mounting of protozoan parasites. Identification of drugs against the protozoan diseases. Identification of representative slides of protozoan parasites.

VID-421 in clinical complex (for course contents see under common courses).

VID-511 in clinical complex (for course contents see under common courses).

Department of VETERINARY MICROBIOLOGY

SEMESTER III

General Veterinary Microbiology

VMC-211

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Highlight on developmental history of Veterinary-Medical Microbiology. Microbiology of unicellular organisms and their classification. Microscopy-

bright field, dark field, ultraviolet, fluorescent, phase contrast and electron microscope and their modified applications. Micro-organisms : Morphology and structure of bacteria, shape, size and arrangement of bacteria, morphological variations. Cell wall, capsule, nucleus, cytoplasmic inclusions, flagella, motility, endospores, sporulation, vegetative reproduction. Bacterial stains, staining principles of gram, acid fast and endospore, flagellar and capsular staining. Cultivation of bacteria, nutritive requirements of bacteria, culture media, reproduction and growth rate, growth curve of bacterial population, continuous culture of bacteria and measurement of growth. Isolation of bacteria in pure culture, cultural characteristics on solid medium, aerobic and anaerobic cultivation and identification of bacteria. Distribution of Bacteria and other Microbes. Sources of infection, Methods of transmission of infection. Sterilization, disinfection, evaluation of disinfectants and antiseptic; phenol co-efficient. Factors influencing sterilization & disinfection. Break in asepsis & defective sterilization. Antibiotics and antimetabolites and their mode of action. Aseptic handling of sterilized materials; disinfection of animals. Life of sterile status.

Bacterial metabolism.—energy relationship, source of energy and catabolism, dissimilation of carbohydrates, proteins and fats. Classification and nomenclature of bacteria. Bacterial genetics, mutation and variations associated with virulence, antigenicity and colonial characteristics. Plasmids and drug resistance, transformation, transduction and conjugation.

Introduction, morphology, growth, nutrition, reproduction and classification of fungi.

General properties of viruses : Morphology, electron microscopy and size of viruses. Bacteriophage. Viral proteins, nucleic acids and lipids. Purification of virus particles and reaction of viruses to physical and chemical agents.

Classification, cultivation and replication of viruses. Viral genetics and interactions. Viral haemagglutination, interferous and inclusion bodies. Oncogenic and latent viruses.

Practical :

	No. of classes
Microscopy and routines	—1
Motility	—1
Staining (simple and Grams)	—1
Acid fast	—1
Lactophenol cotton blue	—1
Special staining	—1
(Capsular, Spore staining Leishmenn, methylene blue staining)	
Sterilisation, evaluation of disinfectants, aspsis etc	—1
Preparation of Reagents & Media	—1
Demonstration :	
Equipment and sterilization disinfection	—1
Cultural characters	—1
Aerobic cultivation	—1
Biochemical characters	—1

Pathogenicity test and Antibigram	—1
Slide culture technique for fungus	—1
	—16

SEMESTER IV

VETERINARY IMMUNOLOGY AND SEROLOGY

VMC-221

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Highlights on Veterinary and Medical Immunology. Pathogenicity, virulence and infection.

Nature of microbial diseases—epizootics and enzootics. Resistance and susceptibility of host, bacteremia, septicaemia, toxemia, endotoxins and exotoxins. Type and grades of immunity. Development of immune system, humoral and cellular—immune responses. Antigens; Definition, specificity, azoprotein, heterophil and blood group antigens.

Antibodies : Chemical and physical properties, electrophoresis, structure and function of immunoglobulins, site, mechanism and theories of antibody production. Complement system. Serological reactions; Agglutination, precipitation, isohaemagglutination, phagocytosis, opsonic index, cytolysis, complement fixation, neutralization, toxin and antitoxin reaction, immunofluorescence.

Hyper sensitivity—allergy, classification, anaphylaxis. Arthus reaction and delayed type hypersensitivity, auto-immunity. Immunization of animals, biologicals in immunoprophylaxis and diagnosis of disease.

Practical :

1. Preparation of antigen	—
2. Raising of antisera	— 1
3. Concentration of immunoglobulins	— 1
4. Agglutination (Plate, tube)	— 1
5. Precipitation (AGPT, CIE, RIE)	— 2
6. Indirect Agglutination (Latex, co-agglutination, PHA, RPHA)	— 1
7. HASHI	— 1
8. CFT	— 2
9. IPT, FAT, ELISA	— 2
10. CMI response	— 2
11. Veterinary biologicals (visit and appraisal)	— 1

SEMESTER V

VETERINARY BACTERIOLOGY AND MYCOLOGY

VMC-311

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Study of following important pathogenic bacteria and fungi in relation to their morphology, isolation, growth, colonial, biochemical and antigenic characters. Pathogenicity and diagnosis of bacterial disease caused by the following :—

Class—1 (Bacteria)— *Leptospira*, *vibrio*, *Brucella* *Aeromonas*, *Pseudomonas*, *Pasteurella*, *Yersinia*, *Actinobacillus*, *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Listeria*, *Erysipelothrix*, *Corynebacterium*, *Actinomyces*, *Mycobacterium*, *Nocardia* *Spherophorus* *Bactericides*, *Haemophilus*, *Bordetella*, *Moraxella*, *Spirochaetes*.

Class —2	— Rickettsia and Chlamydia
Class —3	— Mycoplasmas and achleoplasmas
Fungi	— Superficial mycoses, cotaneous-dermatophytes subcutaneous—Rhinosporidium, Sporotrichum, Candida Mycetomal fungi.

Systemic-Histoplasma, Cryptococcus, Aspergillus, Zygomycetes and others.

Rare — Penicillium, others Fungi causing mastitis and abortion. mycotoxin.

Practical :

1. Anthrax	— 1
2. H.S.	— 1
3. B.Q.	— 1
4. Enterotoxaemia	— 1
5. Mastitis	— 1
6. Respiratory and enteric infection.	— 1
7. Tuberculosis	— 1
8. Brucellosis	— 1
9. Johne's Disease	— 1
10. Aspergillosis	— 1
11. Demonstration of other agents of importance	— 5

— 15

SEMESTER VI

GENERAL AND SYSTEMIC VETERINARY VIROLOGY

VMC-321 Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

General characteristic of various families of RNA and DNA viruses causing diseases in livestock and poultry with reference to virus antigens, cultivation, pathogenesis, epidemiology, diagnosis and immunity of the following for eg :—

DNA	RNA
Poxvirus—Pox diseases of cow, sheep goat and fowl.	Orthomyxovirus—Swine equine & fowl influenza.
Iridovirus—African swine fever	Paramyxovirus—Rinderpest canine distemper and Ranikhet disease.
Herpesvirus—Pseudorabies, malignant catarrhal fever, infectious bovine rhinotracheitis, equine abortion, Marek's disease, infectious laryngotracheitis.	Orebivirus — African horse sickness, bluetongue and Rhabdovirus—Rabies, ephemeral fever.
	Cornavirus—Infectious bronchitis & transmissible gastroenteritis neonatal calf diarrhoea virus.
Adenovirus—Infectious canine hepatitis, EDS.	Togavirus— Swine fever. mucosal disease & equine encephalitis.
Papovovirus—Papillomatosis	Picornavirus — FMD duck virus hepatitis.

Parvovirus—Parvovirus infection of dogs.

Retrovirus —Avian leucosis complex. Unclassified bursal disease (Dirna). Latent & oncogenic viral infections. sheep pulmonary adenomatosis Macdi/visna Eq. inf. anemia. V. (lenti)

Practical

Filteration	— 1
Egg inoculation	— 1
Tissue culture technique	— 1
Animal inoculation	— 1
Viral inclusions	— 1

1. Rinderpest	— 1
2. FMD	— 1
3. RD	— 1
4. Bluetongue	— 1
5. Rabies	— 1
6. IB/IBO/ILT	— 1
7. MD	— 1
8. Other agents	— 3

—15

VLD-421 in clinical complex (for course contents see under common courses).

VLD-511 in clinical complex (for course contents see under common courses).

DEPARTMENT OF VETERINARY PATHOLOGY

SEMESTER III

General Pathology

VPP-211 Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Introduction, History and scope of pathology, its relation with other discipline, definitions. Causes of diseases-intrinsic and extrinsic, nutritional, Physical, Chemical and Viable. Developmental disturbances, anomalies and monsters. Disturbances of circulation : hyperaemia, congestion, haemorrhage, thrombosis, embolism, infarction, oedema and shock. Disturbances of cell metabolism gout, hyalin degeneration, mucoid degeneration, amyloid infiltration, cloudy swelling, hydropic degenerations, fatty changes, classification, Ossification, disturbance of pigment metabolism, Icterus, Necrosis, gangrene and P.M. Changes. Disturbances in growth : Atrophy, Aplasia, Hypaplasia, Hypoplasia, Hypertrophy and metaplasia. Inflammation : Introduction, definition, etiology and cardinal signs, circulatory changes, increased vascular permeability-cellular change, phagocytosis and body defence. Classification of inflammation : as per duration, peracute, acute sub-acute and Chronic inflammation. Healing, fever. Concretions, urolith, cholelith, sialolith, pancreolith, enterolith. Immune reaction, Hypersensitivity and auto-immunity.

Practical :

Study of gross Pathological specimens, and recognition of gross Pathological lesions. P.M. techniques and collection of morbid materials. Techniques of preservation, despatch and section cutting. Staining and identification of sections prepared from pathological lesions. Examination of slides depicting changes in cells and tissues. Steps on P.M. examination of dead animals. Study of histopathological slides showing haemorrhage congestion, oedema, infarction, hyperplasia, metaplasia, hypertrophy, necrosis, cloudy swelling, amyloid degeneration, fatty changes, calcification and inflammation etc.

SEMESTER IV**SYSTEMIC PATHOLOGY****VPP-221**

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Pathology of cardiovascular system functional disturbances and malformation. Diseases of pericardium, myocardium, epicardium, and endocardium, changes in size of heart. Diseases of arteries and veins.

Hemopoietic system—diseases of lymph nodes, vessels and spleen. Conditions affecting blood and bone marrow; anaemia.

Respiratory System :—Disease of the nasal cavity larynx bronchi, lungs and pleura. Emphysema, atelectasis, pulmonary adenomatosis.

Digestive system :—Functional disturbances, diseases of the mouth, pharynx, salivary glands, oesophagus, stomach, intestine, liver, gall bladder and pancreas.

Urinary System :—Functional disturbances. Diseases of kidneys, ureter, bladder and urethra.

Genital System :—Diseases of different organs of male and female genital system. Accessory sex glands, mammary glands, etc.

Nervous System :—Functional disturbances, reaction of nervous tissue to injury. Diseases of meninges, brain, and spinal cord.

Endocrine glands :—Functional disturbances of adrenal, thyroid, thymus, pituitary, parathyroid, and pancreas. Disease of eye, ear, skin hoof/nail, horn etc.

Musculoskeletal system : Different diseases of muscle, bone, ligament.

Practical :

P.M. Examination of large animals and small animals. Techniques of writing. P.M. Examination report. Techniques of P.M. Examination of medico-legal cases with collection and despatch of morbid materials to Forensic laboratory. Diagnosis on the basis of P.M. lesions. Clinical examination of blood and urine of diseased animals and principles of interpretation of results. Study of histopathological slides of organs of different systems.

Importance of clinical pathology in confirmation of disease, and their value as legal evidence. Discuss that

can be confirmed/substantiated through haematological examination. Diseases that can be confirmed through urine and other body fluid exam.

SEMESTER V**SPECIAL PATHOLOGY-I****VPP-311**

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

Neoplasm—Definition, general characteristics and classification. Difference between benign and malignant tumours, causes of neoplasms, pathology of different types of tumours. Tumour-immunity.

Diseases caused by viruses : General introduction. Pathology of FMD, Vascular stomatitis, vascular exanthema, rabies, equine encephalomyelitis, scrapie, pseudo-rabies, canine distemper infectious canine hepatitis, Hog-cholera, rinderpest, Blue tongue and African horse sickness, diseases caused by bacteria-actinomycosis, Actinobacillosis, Nocardiosis, tuberculosis, Anthrax BQ Bovine bacillary haemoglobinuria, malignant oedema, Braxy, gas gangrene, Tetanus, enterotoxaemia and Botulism. Pathology of streptococcal and staphylococcus infections, abortion, mastitis, HS. glands and leptospirosis. Pathology of diseases caused by fungus, helminth and protozoa.

Biopsy—Its scope and limitation in the diagnosis of lesions. **Cytology—**As a method of disease diagnosis exfoliative cytology its scope and limitation.

Procedure for preparation of post-mortum report, Legal implication of post mortum.

Practical :

Studies of gross specimens of diseases and diagnosis. Special staining of causative organisms of different infectious diseases. Slides of systemic diseases and slides of diseases caused by infections, infestations and toxic and metabolic agents.

Demonstration of Exfoliative cytology and cytological examination. Biopsy, Collection of various body fluids. Frozen sectioning.

(One half of the practical will be used for demonstration of gross & microscopic lesions preferably through and projection microscope or video projections. The other half will be used for post mortum examinations).

SEMESTER VI**SPECIAL PATHOLOGY-II****VPP-321**

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

General introduction and pathology of nutritional deficiency diseases, Avian: Influenza, Respiratory disease complanata, New castle disease, infectious bronchitis, Infectious laryngotracheitis, Influenza, fowl pox, corvza, Avian encephalomyelitis, Viral Arthritis, Infectious bursal disease, neoplastic disease : Marek's disease and avian leucosis Complex, Salmonellosis—pullorum disease, typhoid and Paratyphoid; Plasteurel-

losis—Fowl cholera and Avian pseudo tuberculosis; Avian mycoplasmosis, Chlamydiosis, Avian burcellosis. Coli-bacillosis, Spirochetosis, Fungal infection, Aspergillosis and Favus infection. Parasitic infestation caused by : Nematodes, Cestodes and Protozoa; Vices and Miscellaneous diseases.

Common pathological conditions seen in wild and zoo animals and birds, Pathological lesion commonly seen in laboratory animals.

Practical :

Post mortem examination of poultry, techniques of collection and despatch of morbid materials. Writing of P.M. examination reports of important disease. Diagnosis of disease of poultry on the basis of symptoms, gross lesions and histopathological changes. Clinical examination of blood and faeces of poultry and interpretation of its results. Study of gross specimens and histopathological slides of different infectious disease of poultry.

P.M. examination of wild animals and birds; specimens of lesions from wild animals and birds. P.M. of laboratory animals (if any) and demonstration of lesions thereof demonstration of nutritional diseases.

VLD-421 in clinical complex (for course contents see under common courses).

VLD-511 in clinical complex (for course contents see under common courses).

Dept. of VETERINARY PUBLIC HEALTH

SEMESTER V

MILK HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

VPH-311

Cr. Hrs. 1+1=2

Introduction: definition of Veterinary Public Health. Milk hygiene in relation to public health. Microbial flora of milk and milk products. Sources of bacterial contamination of raw milk and method of control. Clean milk production; Sources of contamination during collection and transport and processing of milk and methods of control. Hygienic control of dairy equipment, hygienic aspect of processing of dairy products. Quality control of milk and milk products. Milk hygiene practice in India and other countries. Principles of milk legislation, Milk borne diseases and methods of control. Bacteriophage in milk; germicidal property of milk.

Practical :

Collection of milk samples for chemical and bacteriological examination. Grading of milk on the basis of MBR test; Detection of antibiotic residues in milk and milk products; test for pasteurization; Test of plant sanitation; bacteriological examination of raw and pasteurized milk, milk products and water for processing plant, viz. its, SPC. coliform count, faecal streptococcal count, Psychrophilic, mesophilic and thermophilic count. Detection of adulteration and Detection of preservatives in milk; Detection of adulteration in ghee. Isolation and identification of organisms

of public health significance from milk and its products. Test of mastitic milk in relation to public health.

SEMESTER VI

MEAT HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

VPH-321

Cr. Hrs. 1+1=2

Aim, objectives and role of Veterinary Public Health in modern society. General principles and objectives of meat inspection; Food animals, Transportation of food animals; Elements of meat inspection, different of components and managerial aspects of abattoir. Methods of slaughter. Conditions detected at meat inspection and their judgement; characteristic of meats of different food animals; Composition. Rigor mortis. Differentiation of meat of different food animals. Emergency slaughter. Disposal of unsound meat. Utilisation of meat and methods of preservation. Inspection of poultry eggs, fish and game animals. Meat borne diseases and method of control. Principles of meat preservation. Examination of lymph nodes and their importance in meat inspection.

Practical :

Inspection of meat processing plant, marketing centres and food service establishments. Ante-mortem and Post-mortem inspection of food animals. Methods of slaughtering (Demonstration at slaughter house); Differentiation of meats of different food animals; Isolation and identification of pathogens from meat and meat products; Physical and bacteriological quality of meat, fish and eggs.

SEMESTER VII

ZOONOSSES AND HUMAN HEALTH

VPH-411

Cr. Hrs. 1+1=2

Definitions and objectives of Zoonosis. Classification of Zoonosis e.g. Direct, cyclo, Meta, saprozoonosis etc. Role of domesticated pets, various wild and cold blooded animals in transmission of zoonotic diseases. Mode of transmission of zoonotic diseases. Study of the important Zoonotic diseases of the region. Methods of prevention, control and eradication of zoonotic diseases. Socio-economic condition and Human Health Zoonosis.

Practical :

Isolation and identification of important pathogens of zoonotic importance sero-epidemiological studies of important; zoonotic diseases by FAT, HI, CPT etc. Study of the rural environment and health status of rural community. Visit to primary health centres to study the common conditions of rural populations.

SEMESTER VII

ENVIRONMENTAL HYGIENE

VPH-412

Cr. Hrs. 1+1=2

Sources of water supply and their qualities. Sources of contamination of water and prevention. Bacteriology of water and air. Purification and sanitization of water. Disposal of sewage and farm refuses, their relation with animal and human health respectively. Sanitation of animal houses, sources of air pollution in animal houses and its effect on animal health and

production; method of prevention and control of air and water borne diseases of man and animal. Atmospheric pollution and methods of control stray animal control; fallen animals and environment; radiation, drugs etc. as sources of pollution. Possibilities of recycling farm surplus/wastes etc.

Practical

Qualitative chemical examination of water; estimation of total hardness in water; estimation of air temperature and relative humidity. Pathogenic microbes in air, water and farm environment and application of disinfectants on farm; testing of efficacy of different disinfectants. Demonstration of water purification plant sewage disposal systems and carcass/fallen animal disposal methods. Study of various ventilation systems. Sampling of water for bacteriological & chemical examination. Coliform test to determine the potability of water; Visit to recycling plants.

DEPARTMENT OF ANIMAL NUTRITION

SEMESTER III

Principles of Animal Nutrition

ANN-211 (including avian nutrition) Cr. Hrs.
2+1=3

History of Animal Nutrition, Importance of nutrients in animal health and production, composition of animal body and plants, comparison between plants and animals, Biochemical basis of soil, Plant and animals. Nutritional terms and their definitions, Nutrients and their metabolism, Role and requirements of water, Carbohydrates, their digestion, absorption and metabolism in ruminants and non-ruminants. Proteins and amino acids, their digestion, absorption and metabolism. Use of NPN compound for ruminants and non-ruminants. Lipids and their utility. Mineral elements and their function-major elements. Importance of trace elements in livestock health and production, Importance of Vitamins, their deficiency symptoms, requirements of supplementation in feed. Feed additives in the rations of livestock and poultry; Antibiotics and Hormonal compounds and other growth stimulants; their uses and abuses.

Practical

General precautions while working in Nutrition Laboratories Normal solution, Equivalent weight, Molar and Normal solutions, Titration, Standard solution, Titre, End point and Indicators, Preparations of solutions of various strength of common acids, alkalies and alcohols for determination of proximate principles of feed. Preparations of common reagents and indicators. Preparation of samples for chemical analysis—Herbage, faeces, silages. Processing and weighing of biological samples—weighing of sample for proximate analysis, General precautions in weighting samples. Proximate principles in feed-General views, Main features of Weeden's system of analysis, Estimation of dry matter total ash and acid insoluble ash in feed samples. Familiarisation of various feed stuff, fodders and their selection.

SEMESTER III

EVALUATION OF FEEDSTUFF AND FEED TECHNOLOGY

ANN—212

Cr. Hrs. 1+1=2

Common feeds and fodders, their classification, availability and importance for livestock and poultry production. Chemical composition and nutritive value of various feed and fodders. Measures of food energy and their applications—gross energy. Digestible energy, Metabolisable energy, Net energy, Total digestible nutrients, starch equivalent, Food units, Physiological fuel value Direct and Indirect calorimetry, carbon and nitrogen balance studies. Protein evaluation of feeds—Measures of protein quality in ruminants and non-ruminants, Biological value of protein, Protein efficiency ratio, Protein equivalent, Digestible crude protein, Calorie protein ratio, Nutritive ratio. Various physical chemical and biological methods of feed processing for improving the nutritive value of inferior quality roughages. Preparation, storage and conservation of livestock feed e.g. silage and hay making and their uses in livestock feeding Harmful natural constituents and common adulterants of feed and fodders.

PRACTICAL

Determination of proximate principles of feed Estimation of crude protein, Ether extract, crude fibre, Nitrogen free extract calcium and phosphorus in feed samples Demonstration of detergent methods of forage analysis. Qualitative detection of undesirable constituents and common adulterants of feed. Demonstration of laboratory ensiling of green fodders. Feed mixing (Selection of material for quality control, feed processing. Silage pit preparation.

SEMESTER IV

APPLIED NUTRITION I

(Live-stock feeding)

ANN—221

Cr. Hrs. 1+1=2

Importance of scientific feeding, Feeding experiments Different methods of feeding experiments, Digestion and metabolic trials. Norms adopted in conducting digestion trial measurement of digestibility by conventional methods, Indirect method of determining digestibility. Indicator method of determining digestibility. Pasture consumption and digestibility, Factors affecting digestibility of a feed, Nutritive requirements of Livestock and poultry Energy and protein requirement for maintenance and production. Methods adopted for arriving energy and protein requirements for maintenance and production in terms of growth, reproduction, milk, egg, meat, wool and work. Balanced rations and its characteristics, formulation of rations and feeding of dairy cattle and buffaloes. Nutritive requirements for various categories of poultry and formulation of rations as per I.S.I. and N.R.C. specification. Nutritive requirements of swine and formulation of ration as per I.S.I. and ARC specification. Feeding standards, their uses and

significance, Merit and demerits of various feeding standards. Utilisation of agro-industrial by products and agricultural wastes as animal feeds. Utilisation of unconventional feeds. Use of urea molasses with concentrate and forages. Use of feed additives, antibiotics, hormones. Economics and efficiency of food conversion to animal products in farms animals Diet Schedules for hand fed individual animals :—

Feeding of Cattle :

1. Calf
2. Growing animals
3. Mature dry animals.
4. Lactating and pregnant cows.
5. Breeding bull and working bullock.

Feeding of buffalo :

1. Calf.
2. Growing animals.
3. Mature, dry animals.
4. Fattening animals.
5. Lactating and pregnant she-buffaloes.
6. Breeding bulls and working animals.

Feeding of goats :—

1. Kids.
2. Growers.
3. Lactating and pregnant doe.
4. Meat producers.

Feeding of sheep :—

1. Lambs.
2. Growers.
3. Lactating and pregnant Ewe.
4. Breeding rams.
5. Wool producers.

Feeding of pigs :—

1. Piglets.
2. Growers.
3. Lactating and pregnant sows.
4. Breeding boars.
5. Fattening animals.

Feeding of ducks :—

1. Starter (for meat & egg production).
2. Growers.
3. Broilers.
4. Layers.

Feeding of poultry :—

1. Starter.
2. Growers.
3. Layers.
4. Broiler starter.
5. Broiler finisher.

PRACTICAL :

Demonstration of conducting digestion trial in ruminants. Calculation of nutritive value in terms of DCP, TDN and SE in feeds and fodders. Calculation of requirements of nutrients in terms of DCP, TDN and ME for maintenance, growth and other types of production like meat, milk, wool, reproduction and work. Formulation of rations for different livestock under different conditions. Formulation of rations for poultry and swins with conventional and unconventional feed ingredients. Principles of compounding and mixing of feeds. Formulation of rations for feeding livestock during scarcity periods. Demonstration of the methods for improving the nutritive quality of straws and other crop residues. Visit to feed factory, Dairy and Poultry farms.

APPLIED NUTRITION II

(Human, Pet and other animal nutrition)

ANN-222

Cr. Hrs. 1+1=2

Dietary principles and food pattern of simple stomachs and human beings. Nutrients and their role in living systems. Composition of adult human ANIMAL body. Composition of selected food stuff with reference to selected amino acids. Carbohydrate and fat as a source of energy; Role of water and minerals in body, importance of vitamins, selected foods as sources of vitamins, Dietary allowances, Requirement and recommended amounts of calories, proteins, minerals and vitamins for different groups, balanced diets, for man, dog, cat, etc. and adolescent and young ones according to their work and activities, Nutritional potentiality of important feed ingredients for balanced diets. Effect of processing on nutritive values of feeding stuffs. Preservation of feeds and its importance in human and simple stomach diets and their improvements in practice, The feeding of infants and growing. Importance of colostrum and suckling, composition of different milk formulae. Feeding and care of expectant and nursing mothers. Modification of normal diet in selected conditions. Diet charts for growing pups, sick and old animals

Dog Nutrition :—

1. Nutrient requirement of dog and cat.
2. Diet formulation and preparation for various age groups of dogs and cat.

Rat Nutrition :—

1. Nutrient requirement of Rat.
2. Significance of CHO, lipids, protein and amino acids, minerals and vitamins in rat nutrition.
3. Diet formulation and preparation and feeding practices.

Guineapig Nutrition :—

1. Nutrient requirement of Guinea pigs.
2. Significance of CHO, lipids, protein and amino acids, minerals and vitamins in Guinea pig nutrition.

Rabbit Nutrition :—

1. Nutrient requirement of Rat.
2. Significance of CHO, lipids, protein and amino acids, minerals and vitamins in rabbit nutrition.
3. Diet formulation and preparation and feeding practices.

PRACTICAL :

Planning for balanced feeding Diet charts, preparation of balanced diet for new born, growing and sick animals and man as oral and intravenous feeds. Preparation of modified diet under selected conditions, Hygienic preparation, Preservation and storage of foods. Visit to rural and urban areas for observing feeding habits/animal feeding routines; storage.

**DEPARTMENT OF ANIMAL BREEDING AND
GENETICS
SEMESTER I**

Bio-Statistics and elementary computer application
ACB—111

Cr. Hrs. 2+1=3

A. BASIC STATISTICS :—**A. Basic Statistics :—**

1. Introduction and importance
2. Observation and data recording.
3. Frequency distribution and Normal distribution.
4. Statistics parameters Mean, Mode Median, variance, standard error and coefficient of variation.
5. Probability, correlation and regression.
6. Test of hypothesis—T.F.S.Z. tests for significance.

B. EXPERIMENTAL .

1. Design C.R.D.; R.B.D.
2. Analysis of variance.
3. Programming of Data.

C. BIO ASSAY :—

Meaning of bio-assay, Dose response curve, meaning of relative potency of drugs, LD₅₀, cd 50. Parallel line assay etc. Elements of vital statistics; Rate and ratio, mortality rates, fertility rates, incidence and prevalence rate standardised rates.

D. COMPUTER APPLICATION :—

What is a computer ? Components of a computer (anatomy of a P.C.). Types of computers. Hardware, software, human ware, firm ware. Types of memories, control unit. Inputs and outputs. Execution of a Programme; Data types, Constants, Variables, Expressions, Operators. Function commands. Simple programmes, Flow charts, Storage of Data.

Filing, retrieving, reproduction, Computer Languages, their scope and limitation. Data base management system. What are computer programmes, their scope limitation, use of computer for statistical analysis. Use of computer in Epidemiology; use of computer in Farm; use of computer in Veterinary Hospital. Graphics, Geographic Information System. National informatic centre. Libraries on computer disc/Floppies.

PRACTICAL :

1. Systemic approach of data tabulation, Estimation of statistical parameters mean, variance, S.E., S.D., C.V.
2. Test of significance T.F.C.Z. tests.
3. Estimate of simple correction.
4. Simple probability questions.
5. Anova formulation.
6. Computer basics; key board, function keys, escape key, control key, shift key, under scope key, enter key, cursor, back space, end, home, Pg up, Pg dn etc.
7. Simple operations/programmes.
8. Saving your data.
9. Entering biological data into computer.
10. Access data, analysis using data base, retrieving data for printing, print controls.

DEMONSTRATION :

1. Graphics, their use.
2. G.I.S. its use.
3. Use of word processor.
4. Data retrieving and analysis through computer, (Data base).
5. Use of LAN and other net work systems.
6. Retrieving Library information through Net work.

SEMESTER II

**PRINCIPLES OF GENETICS AND POPULATION
GENETICS**

AGB—121

2+1=3

History of genetics in brief. Study of animal cell, chromosomal number of different species of livestock and poultry, Behaviour of chromosomes during mitosis and meiosis with special reference to gametogenesis, Mendelian principles, Dihybrid and polyhybridations. Gene interaction, epistasis, multiple alleles, Linkage and crossing over, sex controlled inheritance and sex determination.

Modified Mendelian Inheritance-Lethals and sub-lethal characters, Mutation, chromosomal aberration, cytoplasmic inheritance. Preliminary ideas of Biochemical, Bacterial and Developmental genetics.

Quantitative Inheritance, Genetics constitution of population—Gene frequency, Genotype frequency Hardy weinberg law, Effects of selection, migration, mutation and population size on gene frequency.

Values and Means—Population mean, average effect breeding value, dominance deviation, interaction deviation. **Variance**—Genetics and Environmental variance, Resemblance and Phenotype resemblance, heritability.

PRACTICAL :

Study of cytological slides of animal tissues with special reference to mitosis and meiosis. Problems on Monohybrids inheritance, dihybrid inheritance, Gene interaction. Multiple allele, linkage and crossing over, Sex-linked inheritance, Lethal factors.

Computation of gene and genotype frequencies. Testing of Hardy Weinberg law on basis of data supplied. Calculation of effects of selection, migration, mutation and population size on gene frequency, calculation of population mean, average effect breeding value, dominance deviation and interaction deviation, computation of genetic and environmental variance and covariance computation of heritability.

SEMESTER III

PRINCIPLES OF ANIMAL BREEDING

(including avian breeding)

AGB—211

Cr. Hrs. 1+1=2

Basis for classification of breeds, concept of environment and genotype. Important breeds of cattle, buffalo, sheep, goat, pig, poultry, and ducks with special reference to importance, economic characters and adaptability from breeding stand point (Indian and Exotic).

Preliminary ideas of heritability, repeatability, genetic and phenotypic correlations of different economic traits.

Aids to selection, methods of selection (Tandem, Independent-culling-level and total score), basis of selection, response to selection and its measures, selection differential, sire index, selection index.

Recurrent and reciprocal recurrent selection, Establishment of new breeds.

PRACTICAL :

Computation of selection differential, sire index, selection index, genetic gain, heritability, repeatability, genetic and environmental correlations. Culling of livestock and poultry. Preparation of Pedigree sheets for farm, pet and companion animals.

SEMESTER IV

LIVESTOCK BREEDING SYSTEM

AGB—221

Cr. Hrs. 1+1=2

Breeding methods—different mating systems, Inbreeding and its measure, effects and application of inbreeding with its merits and demerits. Inbreeding coefficient and coefficient of relationship. Life-breeding.

Open nucleus breeding system, its merits demerits application etc.

Out breeding : Strain crossing : Cross breeding its merit and demerits.

Heterosis : Definition, causes, measurement and its application in animal breeding outcrossing, top × cross ing, grading up, criss-crossing. Rotational crossing, In-crossing and incross-breeding, species hybridisation. Performance records and standardisations.

Breeding behaviour : Current Breeding programmes in the state and the country. Importance of breeding records in equines, canines, wild animals etc. Pedigree sheets, Stud books in wild animals and their utility.

PRACTICAL :

Computation of in-breeding coefficient, coefficient of relationship and Heterosis.

Analysis of breeding records of different livestock and poultry farms and their maintenance, milk recording, study of pedigree and history sheets. Use of pedigree sheets in the breeding of horses, dogs, laboratory animals etc., their preparation and interpretation. Stud books in wild animals and their utility in Captive Breeding Programmes.

(Department of livestock production and management)

SEMESTER I

GENERAL LIVESTOCK MANAGEMENT

LPM—111

Cr. Hrs. 1+1=2

Introductory animal husbandry; common animals husbandry terms; Body conformation and Identification; Breeds of cattle and buffalo, sheep, goats, horses, pig, poultry and camels. Common vices animals, their prevention and care; Factors affecting health of livestock, signs of illness and care and management of sick animals. Disinfection, isolation, quarantine and disposal of carcasses; Dentition and age of animals. Rules and regulations regarding transport of livestock by rail, road, air on foot. Care and management of young stock, dry and pregnant animals. Protection against external and internal parasites. Methods of administration of medicines.

PRACTICAL :

Familiarising parts/points of various animals. Approaching and handling of farm animals. Tattooing, branding, ear tagging and notching of animals for identification. Methods of restraining and casting controlling of animals like horse, cattle, sheep, goat, pigs, cats, dogs, lab animals, poultry and other birds. Determination of age of farm animals through dentition, horn rings, etc. Washing grooming, exercise, dipping spraying, clipping and shearing. Weighing of farm animals and birds by measures and by formulae and their correspondence or discrepancy. Management of animals during transport by different means. Preparation of animals birds for show. Milking daily animals. Training of breeding males. First aid, Methods of administration of medicine and

Bandages and bandaging, Identification of animals, to be done in Livestock—Poultry farms. Recognising various breeds of animals and birds. Familiarisation of farm routine.

FODDER PRODUCTION AND GRASS LAND MANAGEMENT

LPM—112

Cr. Hrs. 1+1=2

Introduction on fodder production. Importance of grasslands and fodders in livestock production; Agronomical practices for production of leguminous fodders in different seasons, Agronomical practices for production of non-leguminous fodders. Storage of feeds and fodders; scarcity fodders feed and fodder management for individual animals; fodder production for small units through inter cropping or back yard cultivation. Recycling of animal washings and wastes in fodder production.

PRACTICALS :

Visit to the fodder farm. Familiarisation with the various types of fodder crops utilised in the state and the samples of fodder in India. Fodder cropping routines—familiarisation. Collection and preservation of fodder. Cost calculations of fodder production. Familiarisations with the back yard fodder cropping and intercropping of fodder; livestock waste utilisation and recycling. Calculation of the economic aspects of fodder cropping in the above situations.

Feed storage in animal and poultry farms. Possible damages/loss and methods to prevent them Economic aspects of procurement of feeds. The recording feeds that are used in small and back yard units and their economics.

SEMESTER II

ANIMAL HOUSING AND SANITATION

LPM—121

Cr. Hrs. 1+1=2

Rainfall and geology in relation to water supply. Sources of water supply; Impurities and pollution of natural waters; prevention of pollution and contamination of water sources, Hardness of water significance of hard and soft waters, treatment of hard waters, purification of water supplies; storages; coagulation and sedimentation; filtration; physical and chemical sterilisation. Distribution and storage of water supplies; action of water on metals.

Water supply for domesticated animals; animal disease associated with water supplies; hygienic requirements; amount of water required by domestic animals; hygienic method of watering livestock; urban and rural water supply. Water requirement of various species of individual animals.

SANITATION :

Drainage for building; drain pipes, traps, fittings; laying of a drainage system; testing of drains.

General principles of sewage disposal and purification. Removal and disposal of excreta and other wastes from animal habitations, collection, storage and disposal of solid manure. Compost making Drainage, storage and disposal of liquid manure. Animal excreta as a factor in the spread of disease. Manure as breeding material for flies; fly-borne diseases; methods of manure disposal to prevent fly breeding.

ENVIRONMENT :

Effect for environment on the health and productivity of livestock and measures to counteract this.

VENTILATION :

Composition of atmospheric air, pollution of atmospheric air; changes in the air resulting from respiration; significance of the changes in the expired air; detrimental effects of inadequate ventilation; air-borne diseases.

Ventilation requirements, presumptive standards permissible air pollution in buildings; respiratory exchange of domestic animals carbon dioxide excreted by domestic animals fresh air flow & ventilation, natural & mechanical ventilation size of air inlets and outlets, Findlay's and King's method of ventilation; ventilation of double-story kennels, stables, Poultry and other animal houses.

LIGHT :

Daylight change; effect of light on breeding habits, body covering, growth and production of farm animals; experimental light treatment, mechanism of light action; practical considerations.

HOUSING OF ANIMALS :

General principles affecting the design and construction of building for housing livestock. Selection of site. Arrangements of the buildings with special reference to Indian conditions. Utilisation of local materials.

General principles of buildings, building materials, bricks, tiles, stones, limes, mortars and cements, mud, asphalts, felts and bituminous roof covering; Timbers; characteristics of good timber; common defects in timber. Wall, roof and floor construction.

PRACTICALS :

Familiarisation with the various types of animal houses, pens and cages for avians, cost estimation of housing of animals and birds. Cost effective animal houses and avian pens. Different systems of ventilations, drainages, sewerage disposal techniques; waste diversion for liquid manure, compost, cow dung gas unit etc.; cost estimation of cost effective methods. Familiarisation with rural and urban animal housing systems their construction, cost estimation and assessment of efficiency.

SEMESTER V**SWINE, CAMEL, EQUINE, YAK PRODUCTION AND MANAGEMENT**

LPM-311

Cr. Hrs. 1+1=2

SWINE :

Introduction and scope of swine farming in the country census, breeds and distribution of swine and management of breeding and pregnant sows; Care and management of sows at farrowing and after farrowing; care and management of pig-lets, growing stock, Lactating sows, feedlot stock. Selection and breeding technique in swine; management for optimal production; Swine feeds and feeding; Housing of swine; Vaccination, Disease detection and parasitic control in swine; slaughter and reservation of swine products; Marketing of different pig products in India and abroad; Economics of pig production.

PRACTICAL :

Identification of breeds—Indian and exotic swines; Handling of swine, Formulating rations for boar and sows; Feeding; growers, farrowing, lactating and pregnant animals. Routine inspection, identification of diseases, examination and control of parasites, vaccination, marketing, identification of pregnancy, Care during pregnancy, isolation and care of farrowing sows, care of piglings. Castration, culling, tooth cutting etc. Profit work outs for piggeries. Preparation of feasibility reports and projects. Lay-out plans of swine houses; Routine operations of swine farms; Marketing the swine.

EQUINES :

Equine population of India. Horses, Donkeys and Mules their utility in our country. Identification of horses by their breeds, Colour and markings (as per RWT CI). Dentition and Ageing of horses. Handling, care and routine management of Equines. Health care routines for horses. Colic and its prevention. Hygiene and management of stable. Feeding routine for horses, donkeys and mules. Control of External and internal parasites of horse. Stable and its management. Grooming, Saddling and exercising horses, vices of horses. Foot care and shoeing care of stallion—mating of horses—broodmare and its care. Foaling and care of new born. Breeding mules. Race clubs. Race horses and their care—Doping, its detection—control of horse for examination. Passing stomach tube; grooming, saddling and riding. Exercising horses, walking, trotting, cantering and galloping. Care of race horses and preparing horses for show. Application of exercise bandage, stable bandage. Visit to races, Polo, horse show.

CAMELS :

Common breeds of camels in India. Utility of camel. Handling and control of camels, casting, drenching, examination etc. Feeding schedule of camel. Saddling camels. Rutting-symptoms, care. Breeding of camels. Pregnancy and parturition of camels. Common ailments in camels. Vices of camels.

YAK:

Yak as domesticated animal, Utility of yaks, Feeds and feeding of yaks. The peculiarities of yak. Breeding of yaks. The yak X cattle crossing; hybrids from yak. Common ailments of yak. Controlling of yak. Adaptation of yak to high altitude. The milk and its composition. Yak meat and its production.

WILD AND ZOO ANIMAL HEALTH CARE AND MANAGEMENT/FISH PRODUCTION

LPM-312

Cr. hrs. 1+1=2

NOTE : This course is not independently developed in most Veterinary Institutions/Colleges. With the world wild-life act coming into effect, the importance of management and health care of wild animals especially in the sprawling zoos, national parks, mini zoos, deer parks etc. are becoming an added responsibility of Veterinarians.

It is suggested that where personnel are not available as yet, teachers be trained for this purpose providing them orientation in zoological parks, I.V.R.I., wild life institute etc. These institutions be requested to organise exclusive trainings for teachers of wild animals medicine and management. Meanwhile, guest lectures by wild animal experts be organised and zoo vets be requested to organise demonstrations of care and management, restraint, examination, administration of medicine etc. Visits to the nearby zoo or wild animal centres be organised. As part of internship training in zoos also be arranged. Experienced persons from wild animal centres, zoo enthusiasts and activists as well as environmentalists be called in for guest lectures, panel discussions. This will not only provide a fillip but would also provide for interactions between wild animal personnels and Veterinary scientists.

For training in wild animals efforts from various disciplines like vet medicine, Vet, surgery, vet. pathology, vet-parasitology, epidemiology, live-stock management, nutrition, etc. be combined to provide a composite training programme.

OBJECTIVES OF WILD AND ZOO ANIMAL HEALTH CARE AND MANAGEMENT

1. To provide the taxonomy of various genera of wild animals of India and Indian Zoos, alongwith their descriptions.
2. To apprise the students on the basic principles of habitat and housing of various classes of zoo animals, (with hints on do's and don'ts).
3. To demonstrate/familiarise restraint, capture, handling, physical examination and transport of zoo animals.
4. To provide an awareness/information regarding feeding habits, feeds, and feeding schedules of zoo animals.
5. To apprise the students on the principles of zoo hygiene, public-health problems arising from zoos and prevention and control of diseases in zoos

6. To provide an awareness of the commonly encountered nutritional and metabolic diseases in zoos.

7. To provide an awareness on the other diseases (microbial infections, endoparasites, ectoparasites and faecal pseudoparasites) in zoo animals.

(Course suggested be developed by institutions on the basis of the objectives laid above).

FISH PRODUCTION :

Fishery as a method of recycling animal and poultry wastes and feed surplus. Types of common fresh water fish, their collection. Care and breeding, Egg and spawn management. Economic production; Pond and Nursery management. Fish preservation. Inspection, utilisation of fish in animal feed.

LABORATORY/RABBIT/FUR ANIMAL PRODUCTION AND MANAGEMENT PET ANIMAL CARE

LPM-313

Cr. hrs. 1+1=2

Laboratory animal

Importance of laboratory animal breeding. Care and housing standards of mice, rats, guinea-pigs etc.

General consideration on feeding aspects and nutritional requirements of lab. animal important considerations in breeding of laboratory animals. Prophylactic measures for commonly occurring lab. animal diseases, preliminary ideas on technology for production of specific pathogen free and germ free lab. animals.

Practical :

Identification of body parts and handling of laboratory animals, Housing system and space requirements for laboratory animals, Weighing, Sexing and weaning of laboratory animals. Management and Marking for identification of laboratory animals for purpose of their individual recording. Computation and compounding of balanced diet for laboratory animals mainly Mice, Rats, Guinea-pigs and Rabbits. Feeding Schedule of laboratory animals. Selection of breeding stock of laboratory animals for high breeding efficiency. Maintenance of breeding records of laboratory animals. Prophylactic measures against common diseases of lab animals. Hygienic care and control of parasites (routines).

Rabbit/fur animal

Introduction and scope of Rabbit/fur animal farming in the country; census, breeds and their distributions in India and Abroad. Scope and limitation of rabbit/fur animal production; selection, care, and management for breeding for commercial purpose. Identification Care and Management of farrowing animals, farrowing, Care of new born, growing stock; harvesting of products; breeding and selection techniques for optimal production; feeds and feeding for rabbit/fur animal production; housing of rabbit/fur animals shearing/slaughtering and preservation of products; diseases

and parasite control, hygienic care; disposal, utilisation and recycling of wastes etc. The economic aspects of rabbit/fur animal production; accounting their expenditure income etc. Man power requirements and personnel/labour management. Preparing projects for micro (backyard) mini, and major rabbit/fur animal farms.

PET ANIMAL CARE

Breeds of dogs commonly seen in India, Indian breeds of dogs; handling a dog; Major breed traits of dogs, selecting a breed to keep. Selection of a pup, feeding tips. Simple training, house-breaking, control of parasites, Vaccination schedules, Vices of dogs and how to correct them. Pedigree sheet; kennel clubs, dog shows, heat and its detection, breeding a dog, care of a pregnant female, whelping; care of mother and new born, Utility dogs—defence, petrolling, riot control, scouting, espionage, mine detection, tracking, guiding, hunting races retrieving life saving, guarding and other uses.

Norms for tail docking, Ear Cropping etc. Nail cutting, grooming, bathing and teeth Hygiene for dogs.

Cats, their breeds and habits. Foods and feeding of cat, Kitten; their care and management. Prophylactic vaccination; handling cats for examination; administration of medicine, vices of cats.

Common pet birds seen in India Tips on their caging, breeding and management, Tips on health care of pets birds.

Practical :

Recognising various breeds and their colours, Handling dogs for examination. Use of leads, choke collars brushing & Bathing a dog; deticking, deworming. Exercising a dog, Detection of heat, mating, helping (through video film or real). Care of new born; weaning adm. of medicine; Nail and Tooth Care, visit to dog show; Clipping of hair in some breeds, Hygiene of Pens, feeding utensils for dogs, pups etc.

Common breeds of cats. Control, examination and medication of cats and kitten

Identification of common pet birds, Handling of pet birds, their examination and administration of medicine.

SEMESTER VI

SHEEP AND GOAT PRODUCTION AND MANAGEMENT

LPM-321

Cr. hrs. 1+1=2

Sheep production at National and State level, Importance of sheep production in national economy; Selection of sheep for mutton and fibres, Judging of the quality and conformation of body parts; Different indigenous and exotic breeds of sheep; feeding and management; Sheep housing, routine health care; deworming, vaccination, breeding schedules, care in pregnancy, lambing; care of lambs, young stock;

weaning, shearing. Marketing Wool and mutton, their economics of production, grading and marketing. Preparation of projects for sheep units. Glossories of terms in wool industry. Growth and structure of wool fibre. Physical and chemical properties of wool Grading of wool. Impurities in wool; Factors influencing the quality of wool. Recovery of wool wax and its use.

GOAT

Goat production at national and State levels; Goat production for profit. Selection of goats for chevon and milk Judging of the quality and conformation of body parts; Different indigenous and exotic breeds of goats; Goat feeding and management; Breedings of goats. Buck management, Care of goat in pregnancy and kidding; Rearing of kids weaning, fattening etc. Rearing sheep and goat together. Goats as leaders in grazing. Goat housing and marketing; Chevon and goat milk marketing and their economics of production. Individual and buck yard goat farm management (on house hold surplus and hand feeding).

Practical (SHEEP).

Familiarisation with farm routines. Identification and selection of sheep. Handling of sheep. Dipping, Spraying, spotting sick animals, examination for parasites, administration medicine, Vaccination. Grazing/feeding sheep; sheep farm records maintenance. Detection of heat, mating, identifying pregnant animals, care of : pregnant animals, lambing, neonatals and young stock. Care of pasture. Judging sheep for wool and mutton. Shearing and grading of wool and storage; Marketing of wool, mutton and live animals; Lay-out plans of sheep farms of different sizes. Working out economics of sheep production from the farm records.

Structure of wool and its differentiation from hair fibre. Determination of staple length, crimps, diameter and strength of wool fibre. Sorting packaging and grading of wool. Recovery of wax from wool. Scouring and carbonisation of wool, rise to wool production centre and woolen industries.

Practical (GOATS)

Familiarisation with farm routines. Handling, identification and selection of goats; spotting sick animals examination for disease and parasites adm. of medicine vaccination. Detection of vices; culling. Detection of oestrus, mating, care of pregnant, kidding, neonatal care, weaning and care of young stock, castration of kids. Lay-out plans for goat farms and backyard unit. Profit work outs; Judging of goats for chevon; Practical housing & feeding of goats and goat farm records maintenance; Marketing of chevon, milk and live goats; Visit to sheep and goat farms and demonstration centres; Individual goat dwells.

AVIAN PRODUCTION AND MANAGEMENT

LPM-322

Cr. hrs. 2+1=3

Economic importance of poultry, development of poultry industry in India, different breeds and varieties of chicken, ducks and turkeys; terms used in

poultry science; how egg is formed-structure of eggs, formation yolk, albumen and shell; selling of poultry and effect of culling on egg production, incubation of hatching of eggs, selection of hatching eggs, handling and care of hatching eggs, natural and artificial breeding, brooders. Season for breeding; different systems of housing of poultry; floor space requirements, constructional details of poultry houses and hatcheries, cost of construction, construction of budget poultry sheds for small, medium and large operators; layout plans for poultry farm of various sizes, poultry equipments : incubators, brooders, debeakers, trap-nests, feeders and waterers etc. Care and management of chicks, pullets and cockrels, care and management of broilers and layers, feeds and feeding of broilers and layers, poultry farm records; commercial hatcheries and its role in poultry development; random sample tests; preparation of poultry for show, poultry judging disinfection of incubators, brooders, farm implements and poultry houses. Disposal of poultry wastes. Utility of poultry manure.

Economy in poultry production—Cost of production of table and hatching eggs, broiler meat, day-old chicks—Preparation of project reports for broiler, layers, Hatchery, Cockrel and Japanese Quail farms, Role of avian farms in a mixed farm unit, Vaccination, deworming, detecting deficiencies and combating them etc.

Practicals

Handling of poultry. External body parts, identification of species, breeds and varieties of poultry. Reproductive and digestive systems of chicken, structure and composition of eggs and meat, poultry judging, selection and selling of poultry, candling of eggs for evaluation of quality, presence of blood and meat spots etc; measuring the strength of eggs, grading of eggs and management of incubators; sexing of chicks, brooding of chicks, feeders waterers, trap nests and poultry farm and hatchery equipments; different systems of housing and layout plans for poultry farms of different sizes, feeds and feeding of broilers and layers, systems of feeding, slaughter and dressing of poultry, different methods of preservation of eggs and meat; health care and management of chicks, ducklings and turkey care and management of broilers and layers during summer and winter Record keeping of Poultry Farm (including accounts). Preparation of feasibility reports for small and medium poultry farms. Preparation of project reports for the same. Model scheme for a large poultry farm.

SEMESTER VII

CATTLE AND BUFFALO PRODUCTION AND MANAGEMENT

LPM-411

Cr. hrs. 1+1=2

Introduction, census, status, breeds and role of dairying in India; problems and prospectus of dairying in India; Economic traits of cattle and buffaloes, their selection and management; Feeding and management of milch cattle and buffaloes; Feeding and management of calf, heifer, dry and pregnant animals,

health care and management, feeding and training of bulls for artificial breeding; Draughtability in cattle and buffaloes; Preparation of animals for show; Judging of cattle and buffaloes, System of housing constructional details of different buildings of dairy farms; Clean milk production; Routine dairy farm operations. Methods of milking, precautions, pros and cons; labour management; Dairy development schemes in the country; dairy farm accounts and records, herd registration; factors affecting quality and quantity of milk. Lay out plans for back yard dairy and mixed farm. Economics of dairy farming including input and output cost involved in backyard cattle and buffalo rearing.

Practical :

Identification, tattooing, branding and tagging; Castration and dehorning of cattle and buffaloes; Health care and feeding of young and adult animals; milking and clean milk production; Layout plans for dairy farm of different sizes; Economics of dairy farming from dairy farm records; Routine farm operation; Selection & culling of animals; Physical & chemical examination of milk for adulteration and detection of mastitis. Visit to different dairy (cattle and buffalo) farms and demonstration centres. Analysis of farm records, accounting of income and expenditure costing. Study of farm ledger; Cash books, Asset registers reparation of balance sheet, Cost accounting of dairy products.

DEPARTMENT OF LIVESTOCK AND PRODUCT TECHNOLOGY

SEMESTER V

MILK AND MILK PRODUCT TECHNOLOGY

LPT-311

Cr. hrs. 1 + 1 = 2

Development of dairy industry in India. Composition and nutritive value of milk. Factors affecting composition of milk physical and chemical properties of milk. Clean milk production. Bacteriology and deterioration of milk. Principles involved in pasteurisation, homogenisation and dehydration. Preparation of various concentrated and dehydrated milk products. Preparation of butter, ghee, Khoa, Lahssi, Curd, Ice-cream and cheese.

Packaging and distribution of milk. Legal and ISI standard of milk and milk products. Sanitation in milk plant. Utilisation of milk by-products. Role of milk and milk products in human nutrition.

Practical :

Sampling of milk, estimation of fat, S.N.F. and total solids. Detection of adulteration of milk through various tests. Estimation of efficiency of pasteurisation through different tests. Bacteriological examination of milk and products for their wholesomeness. Preparation of milk products like Curd, Butter, Ghee, Yogurt, Lahssi, Khoa, Ice-cream etc. visit to Dairy Plant.

SEMESTER VI

Abbottair Practices and Animal By-Products Technology

LPT-321

Cr. hrs. 1 + 1 = 2

Organisation, layout and management of slaughter houses, pre-slaughter care, handling and transport of meat animals. Judging and grading of live, meat animals. Ante-mortem and post-mortem examination. Different slaughtering and dressing techniques followed for various kinds of meat animals in India and abroad. Chilling, ageing and evaluation of dressed carcasses.

Disposal of animals suffering from notifiable diseases and condemned parts. Utilisation of slaughter house by-products. Organic wastes available through the animal industries. Fallen and slaughtered effluents and glandular by-products. Optimal harvesting of hide (ante-mortem care, proper skinning, salting, staking and preservation).

Practical :

Methods of slaughter—Ritual and Humane steps (stunning, slaughtering out of sight of live animal, isolation) in slaughter, flaying and dressing of food animals.

Judging of meat animals and carcass evaluation. Slaughtering and dressing of different kinds of meat animals. Estimation of meat yield and dressing percentage. Maintenance of slaughter houses and their sanitation. Yield estimation and utilisation of certain slaughter house by-products. Identification, culture, induced fermentation by non-toxin producing harmless micro-organism.

Visit to leather processing unit, visit to slaughter houses meat plants and bacon factory to study their layout and organisation, collection of samples etc.

SEMESTER VII

MEAT AND MEAT PRODUCT TECHNOLOGY

(Including poultry product technology)

LPT-411

Cr. hrs. 1 + 1 = 2

Development of meat industry, structure, composition, nutritive value, postmortem changes and eating quality of meat tissues. Principles of various preservation techniques like chilling, freezing, curing, smoking, thermal, processing, canning and irradiation. Meat cutting packaging. Microbial and other deteriorative changes in meat and their identification. standards and quality control, measures adopted for meat and meat products in India and abroad.

Meat food products order—eating quality of meat—sensory evaluation of meat food products—Fraudulent substitution of meat and its recognition—birds. Ante-mortem and post-mortem examination of tiation of meat.

Chemical composition and nutritive value of poultry meat. Pre-slaughter care, handling and transport of birds. Ante-mortem and post-mortem examination of dressed poultry. Slaughtering techniques used for various types of birds. Preservation of poultry meat

by chilling, freezing, curing, smoking and irradiation. Preparation of poultry products. ISI and other legal standards for poultry and poultry products. Utilization of poultry industry by-products. Structure, composition nutritive value of eggs. Microbial spoilage of eggs. Preservation and maintenance of eggs. Principles involved in preparation of different poultry based foods. Role of meat and poultry products in human nutrition.

Practical :

Preparation of different meat cuts. Estimation of meat bone ratio, chilling and ageing of meat. Preservation and packaging of meat. Preparation of certain meat products. Estimation of microbial load of meat. Identification of deteriorative changes in meat and meat products. Slaughtering and evisceration of different kinds of birds. Estimation of dressing percentage and yield. Grading of dressed chicken/Poultry. Preparation of ready to eat meat/poultry products. Microbiological sampling of meat, poultry products and eggs. Preparation of certain poultry by-products. Candler grading and preservation of shell eggs.

DEPARTMENT OF ANIMAL REPRODUCTION.

GYNAECOLOGY AND OBSTETRICS

SEMESTER VIII

VOG-421

Cr. Hrs. 2+0=2

Veterinary Gynaecology and Obstetrics

Introduction, Development of female genitalia and description of pelvis in domestic animals (recapitulation); growth puberty, sexual maturity in relation to reproduction. Role of hormones in various phases of reproduction in females. Symptoms of oestrus and oestrous cycle in domestic animals and factors affecting oestrous cycle. Palpation of genital organs for changes during oestrous cycle. Synchronisation of oestrous cycle; ovulation. Transportation of sperms; fertilisation and attachment; Development of foetus, foetal membranes and placenta. Types and functions of placenta, gestation, duration and stages of gestation in domestic animals. Superfoetation and superfecundation. Superovulation and embryo transfer Abnormalities of fertilisation and foetal development.

Pregnancy diagnosis, Pregnancy examination—physical, biological chemical, hormonal ultrasonic and radiographic methods. Differential diagnosis of pregnancy.

Disease and accidents during gestation, prolonged gestation; premature birth, early embryonic mortality, abortions in domestic animals causes and treatment. Intrauterine death of foetus; mummification; maceration, pyometra.

Fertility, infertility and sterility; functional infertility, anoestrus, ovarian hypoplasia, cystic ovary, adrenal virilism. Fertilisation failure and repeat breeding. Infectious Infertility. Specific and non-specific infections affecting genital organs. Sexual health control and herd reproductive health programme. Ante-partum foetal membrane. Twins and multiple birth, ectopic pregnancy.

Parturition in domestic animals causes and stages of parturition. Expulsion and Retention of after birth. Parturition hygiene, care and management of new born and dam. Udder health care. Post-partum diseases and complications cervicovaginal prolapse, uterine prolapse. Postpartum complications vaginitis cervicitis metritis, pyometra, postpartum paraplegia, milk fever, clinical uses of hormones and prostaglandins. Intrauterine presentation of fetus, eutocia, dystokia. Types of dystokia, general Handling of dystokia. Diagnosis and treatment of dystokia cases. Obstetrical operations. Mutation and forced extractions. Fetotomy and Caesarian section.

GYNAECOLOGY AND OBSTETRICS—CLINICS

VOG-422

Cr. Hrs. 2+0=2

Practical :

Study of female genitalia, palpation technique. Heat detection in Farm animals and companion animals. Collection and examination of vaginal mucus by various techniques. Pregnancy diagnosis and differential diagnosis. Use of gynaecological instruments and appliances. Evaluation of female animals for breeding purpose. Sexual Health Control, life history card for the female, recording system for reproductive performance.

Study of pelvis, pelvimetry, use of obstetrical instruments Manipulation of fetal malpresentation in Phantom boxes. Attending cases of normal parturition. Manipulation of fetal malpresentation in phantom boxes. Fetotomy, epidural anesthesia in obstetrical practices. Approach to obstetrical cases, Post operative care and treatment of obstetrical cases.

SEMESTER IX

ANDROLOGY AND ARTIFICIAL INSEMINATION

VOG-511

Cr. Hrs. 2+0=2

Introduction, development, comparative study of male genitalia and gonads. Growth, puberty, sexual maturity, libido. Endocrine control of reproduction in the male domestic animals. Factors affecting maturity and sex drive in bulls. Sexual behaviour in males.

Forms of male infertility. General considerations. Factors affecting infertility in male, its treatment and diagnosis. Diseases, abnormalities and malformations of male genitalia, their diagnosis and treatment of coital injury and infections. Testicular hypoplasia and degeneration. Diseases of the accessory sex glands.

Introduction. History, Development, advantages and limitations of A.I. Methods of semen collection in various species; technique of A.I. Factors affecting quality and quantity of semen. Tests for evaluation of semen; extension of semen; preservation of semen at different temperatures. Storage and shipment of Semen metabolism, Biochemistry of semen.

ANDROLOGY AND ARTIFICIAL INSEMINATION

VOG—512

Cr. Hrs. 0 + 2 = 2

Andrological investigations of breeding bulls. Assessment of sires. Physical examinations—observing sexual behaviour; palpation of scrotum, spermatic chord, seminal vesicles and ampullae. Collection of materials for sperm activity, morphology and diagnosis of reproductive disorders in bulls.

Preparation of A.V., collection of semen, evaluation, dilution, preservation techniques at different temperature. Freezing of semen. Insemination techniques in chilled and frozen semen.

Planning and organisation of A.I. centre. Selection, care, training and maintenance of breeding bulls for A.I., recording systems. Care, sterilisation, storage and upkeep of equipments used for Artificial Insemination.

DEPARTMENT OF SURGERY AND RADIOLOGY

SEMESTER VII

GENERAL SURGERY AND ANAESTHIOLOGY

VSR—411

Cr. Hrs. 2 + 1 = 3

GENERAL SURGERY : THEORY :

Introduction history, classification and development of VETERINARY Surgery. General Surgical principles, pre-operative and post operative considerations. Importance of sutures, suturing materials and different knots. Asepsis-antiseptics, their application in Veterinary surgery, sterilization of surgical materials and instruments. Inflammation abscess, tumours, cysts, hernia etc. and their treatment. Wound : classification, symptoms-diagnosis and treatment; complications and their preventions and remedies. Haemorrhage and haemostasis. shock. haematoma. necrosis, gangrene, burn and scald, frost bite. Surgical infections their preventions and their management. Surgical affections of muscles, artery and vein. Fracture and dislocation and other affections of joints.

PRACTICAL :

1. Introduction to the layout of operation theatre, common equipments, surgical instruments.
2. Restraint, positioning, bandaging, catheterizations etc.
3. Operation theatre routines.
4. Preparation of surgical pack, sterilization.
5. Familiarization with various suture materials, sutures.
6. Tying surgical knots, double hand, single hand etc.
7. Tension sutures; Bowel and uterine sutures, (practical and anesthesia).

8. Demonstration of Surgical operation control of haemorrhage, suturing etc.

9. Initiation to live surgery.

ANAESTHESIOLOGY :

THEORY :

Development of the subject and its importance in Veterinary surgery. General considerations, types of anaesthesia, definition and selection of anaesthetic and methods of administration. Preparation of the patient for anaesthesia. Local and regional analgesia; (surface anaesthesia, infiltration, field blocks, regional anaesthesia, nerve blocks). Narcosis and premedication in domestic animals. General anaesthesia, definition, methods of inducing general anaesthesia, anaesthetic drugs, inhalation anaesthesia, its method of administration in horse, cattle and dog. Intravenous anaesthesia; dissociative anaesthesia electro anaesthesia; acupuncture, hypothermia etc. (only awareness Anaesthetic emergencies and remedies. Chemical restraint of wild/zoo animals; Anaesthesia of lab animals.

PRACTICAL :

1. Familiarisation with anaesthetic apparatus, endotracheal devices, Laryngoscope, padgets for monitoring.
2. Administration of inhalent anaesthetics by various methods small animals (demonstration and practice).
3. Methods of local infiltration (Ring Block, diamond block, T-block etc. (Derm & Practice).
4. Epidural and Paravertebral analgesia in cattle (Demonstration and Practice).
5. Preparation, calculation of dose and induction of anaesthesia in large animals.
6. Regional block, Intravenous retrograde regional anaesthesia cattle (Demonstration and Practice).
7. Demonstration of Monitoring of general anaesthesia and the management of anaesthetic emergencies. Use of artificial respiration etc.
8. Chemical restraint of lab and wild animals visit to a wild animal facility envisaged) (Also can arrange demonstration by an expert).

SEMESTER VIII

RADIOLOGY, REGIONAL AND CLINICAL

SURGERY--I

VSR—421

Cr. Hrs. 2 + 0 = 2

1. Brief historical backgrounds of invention of X-ray scope, history and development of Veterinary Radiology.
2. Production and properties of X-rays.
3. Factors influencing production of radiograph (radio-graphic factors, Geometric Factors, Photographic Factors), density, detail and contrast.

4. X-ray accessories filters, restrictors, collimator, grid etc. X-ray film and its processing.

5. Intensifying screen its use, advantages and disadvantages, Fluoroscopy.

6. Principle of viewing and interpreting X-ray films. Classification of radiographic lesions.

7. Contrast Radiography-classification, materials used, indications and contra-indications.

8. Biological effects of radiation; measurement of radiation; radiation hazards and their prevention by adoption of safety measures.

9. Principle of ultrasonography in Veterinary Practice.

10. Principles of radiation therapy; Isotopes and their uses in diagnosis and therapy.

11. Principle of physical therapy, its classification, scope and limitation.

Mechanism, applications, indications and contra-indications of medical galvanism and other electrical stimulations for diagnosis and therapy.

Mechanism, applications, indications and contra-indications of cold and heat therapy, massage, Hydro-therapy, intra-red and ultraviolet therapy.

12. Mechanism applications indications and contra-indications of short wave, micro-wave diathermy and ultra sonic therapy.

REGIONAL SURGERY :

1. Affections of the lips and cheek and their treatment.

2. Affections of tongue and their treatment : Strangulation, smooth tongue, Tumours of tongue, Ranula, snake bites, trauma, gangrene, sublingual abscess, glossoplegia, actinobacillosis. Milk suckling (Surgical treatment).

3. Affections of the palate and treatment : Lampsas cleft palate, palatine tumours, protrusion and strangulation of soft palate in camels.

4. Affections of nose and treatment : Atheroma, nasal polyps, resection of the nasal septum, Necroses of the turbinates, parasites in the nasal chamber.

5. Affections and treatments of Gutta serena, empyema, chondritis, tympanitis, sinusitis, pus in the sinus.

6. Affections of the horn and their treatment : Avulsion of the horn, broken horn. Horn cancer. Fracture of the horn and Fistula in horn debudding amputation of the horn.

7. Affections of the teeth and their treatment : congenital abnormalities, irregular molars (shear mouth, sharp teeth, waveform mouth, stepformed mouth, smooth mouth, premature water mouth; dental tartar and dental caries, dental tumour (odontoma adamantinoma), periodontal disease. Bishoping.

8. Affection of salivary glands and their treatment : Trauma, sialoliths, salivary cysts, salivary fistula, neoplasm, sub-parotid abscess.

321 GI/94-15.

9. Congenital affections of lower jaw and treatment Paralysis of lower jaw Gnathitis, lymphadenitis of jaw, injuries and fracture of hyoid bone and crib biting.

10. Affections of the ear and their treatment : Examination of ear, Haematoma of ear, Ear cropping, Necrosis of conchal cartilage, dropping ears, ulceration of conchal cartilage, conchal fistula, otitis externa, otitis media, chronic otorrhea, tumour in the ear and F.B. Tympanitis.

11. Eye : Anatomical considerations and examination of the eye.

12. Surgical affections of the eye : Entropion, ectropion, growths and tumours of eye lid and conjunctiva; conjunctivitis, Occlusion of nasolacrimal duct, squint.

13/14. Eye ball : Affections of cornea, ciliary apparatus, lens, traumatic affections of the eye. Hydrophthalmia, Glaucoma, tumours of eye, Panophthalmia, Retinal detachment. Injuries and infections of anterior and posterior chambers.

15. Affections of Neck : Yolk gall, yolk abscess, Yolk tumours, torticollis; affections of withers.

16. Affections of oesophagus : oesophageal ulcers, oesophageal stenosis, dilation and diverticulum, choking. Tracheal injuries, collapse of trachea and tracheal tumours. Affections of Pharynx and Larynx : Foreign bodies; Abscess, traumatic injuries, fistulae.

SEMESTER VIII

RADIOLOGY, REGIONAL & CLINICAL SURGERY I

(Clinics—Practice)

VSR-422

Cr. Hrs. 0+2=2

RADIOLOGY :

1. Familiarization with and operation of the X-ray equipment, X-ray accessories and dark room equipments.

2. Positioning and radiography of different parts of the body in small and large animals. Adoption of safety measures, film processing.

3. Handling, viewing and interpretation of an X-ray films. Familiarization with film contrast, density and detail; spot film viewing. Common defects of X-ray Films, Interpretation of classified lesions.

4. Radiographic Pathology of the skull—large and small animals (Clinical cases/transparencies).

5/6. Radiographic pathology of bones and joints small and large animals.

7. Radiographic pathology of thorax.

8. Radiographic pathology of Abdominal cavity.

9/10. Demonstration of Contrast Techniques small animals.

11. Familiarization with fluoroscopic examination and ultrasonography.

12. Techniques and application of diathermy, electrical stimulators, Ultrasonic therapy.

13. Use of hot and cold applications, massages and planned exercise. Infrared and ultraviolet rays etc; their precautions.

REGIONAL SURGERY PRACTICAL :

1. Exploration of the mouth and use of various mouth gags.
2. Amputation of tongue, partial glossectomy for milk suckling in cattle, (operation for crib-biting).
3. Resection of nasal septum in cattle, puncturing of nasal septa for nose-ring, trephining of sinuses in various species (Bovines and Equine).
4. Amputation of horn (flap method and saw method) Debudding.
5. Ligation of stenson's duct.
6. Tooth rasping; Otoscopy in dog and cattle.
7. Operation for ear haematoma and ear cropping in dog.
8. Zepp's operation in dog. Drainage of chronic otitis in cattle.
9. Tracheotomy and tacheostomy, tracheoscopy and bronchoscopy. Oesophagoscopy and oesophagotomy.
10. Ophthalmoscopy and tonometry; tests for blindness; operation for ectropion and entropion).
11. Keratocentesis, operation for corneal ulcer (conjunctive Keratoplasty). Protection and bandaging of eye.
12. Enucleation of the eye, extripation of the eye.
13. Amputation of tail.
14. Operation for draining the guttural pouch; Hyovertebratomy.

SEMESTER IX

REGIONAL AND CLINICAL SURGERY II AND LAMENESS

VSR—511

Cr. Hrs. 2+0=2

1. Surgical approaches to the thorax. General considerations for thoracic surgery.
2. Contusions and fracture of rib, injuries of costal cartilage, fracture of sternum. Perforated wounds, sternal fistula, pneumocoele.
3. Surgical approach to Traumatic pericarditis of cattle : heart worm disease in dogs.
4. Surgical approach to the abdomen in various species of animals.
5. Hernia, its classification, etiology, diagnosis and treatment in various species.
6. Specific herniae : umbilical, perineal, (other) ventral, inguinal, crural, pelvic and diaphragmatic herniae in large and small animals.

7. Surgical affections of the stomach (in dog) carida, pyloric stenosis, torsion of stomach, gastric ulcerations, stomach tumours, foreign bodies in the stomach.

8. Surgical treatment for the affections of stomachs in ruminants, ruminal impaction, traumatic reticulitis, abomasal displacement, omasal impaction.

9. Surgical affections of intestine, colic, intestinal obstruction, intussusception, stragulation (volvulus), (in large and small animals).

10. Caecal dilatation torsion, typhilitis perforation of intestine perforating wounds and fistulae of abdomen. Affections of rectum prolapse, tumours, tear of the rectum, atresia ani, Atresia ani-et-recti et-coli, affections of anal glands.

11. Abscess (supra-rectal), rectovaginal fistula, Paralysis of rectum, Haemorrhoids, stenosis of rectum and anus. Surgical affections of kidney, ureters, urinary bladder.

12. Urolithiasis and urethral stenosis, their sequele and surgical treatment.

13. Surgical affections of penis and sheath. Affections of testicle, scrotum; castration in large and small animals.

14. Spaying in various species; their purpose, techniques and complications. Surgical affections of udder and teat. Affections of tail.

SURGERY OF LOCOMOTOR APARATUS/ LAMENESS

1. Lameness, its definition and classification Body confirmation in relation to lameness (trunk and fore-limb).
2. Body confirmation in relation to lameness (Hindlimb). Diagnosis of lameness, General methods of therapy in lameness.
3. Specific joint diseases in large animals and treatment.
4. Specific joint disease in dogs and their treatment (intervertebral disc protrusion; spondylosis; Elbow and hip dysplasia; rupture of cruciate ligament etc.
5. Application of external and internal immobilisation for fracture, their advantages and disadvantages. Rehabilitation.
6. Shoulder slip (Sweeny), bicipital burstitis, Omarthritis, caped elbow, radial paralysis, carpalis, bent knee, knock knee.
7. Hygroma of knee open knee joint, Blemished knee, Fracture of carpal bone, fracture of accessory carpal, contraction of digital flexors.
8. Splints; Sore shin. Tendinitis, wind puffs, sesamoiditis.
9. Osslets, Ringbones, Quittor, sidebones. Navicular disease, Pyramidal disease; fracture of extensor process.
10. Laminitis, Sand Crack, Seedy toe, fracture of third phalanx, Pedal Osteitis.

11. Canker, thrush and corn.
12. Monday morning diseases, cording up. Myositis of Psoas muscle, iliac thrombosis.
13. Crural paralysis, sub-luxation of sacro-iliac ligament, rupture of round ligament, trochanteric bursitis.
14. Femoral nerve paralysis, upward luxation of patella, stringhalt.
15. Gonitis, chondromalacia of patella, fracture of fibula, rupture of tendo-achilles, rupture of peroneus tertius, Fibrotic myopathy and ossifying myopathy.
16. Thoroughpin, Bog spavin, Spavin, Curb.
17. Bovine lamenesses. Contusions of sole, ulceration of sole. Septic laminitis, chronic laminitis, avulsion of hoof and declawing. Interdigital fibroma, cyst, sand crack, Hoof deformities.
18. Therapeutic shoes and corrective shoeing.
19. Examination of animals for soundness and preparation of soundness certificate.

SEMESTER IX

REGIONAL AND CLINICAL SURGERY II—CLINICS AND LAMENESS

VSR—512

Cr. Hrs. 0+2=2

1. Familiarisation with the landmarks for the approach to various visceral organs, thoraco-centesis abdomino centesis.
2. Laparotomy and visulisation of viscera—(Gastrotomy in dogs) small animals.
3. Laparotomy and palpation of viscera—large animals.
4. Urethrotomy.
5. Castration, Vasectomy, caudectomy.
6. Ovario-hystrectomy.
7. Thoracotomy (Demonstration).
8. Cystotomy and Cystorraphy (Demonstration).
9. Splenectomy.

SURGERY OF LOCOMOTOR APARATUS/ SOUNDNESS

1. Examination of the horse for conformation of body, (Head, trunk, forelimb and hindlimb) and diagnosis of lameness.
2. Plaster of Paris cast of limb in dogs.
3. Plaster of Paris bandage in calves.
4. Familiarisation with various orthopaedic instruments, Hanging pin cast, Transfixation pinning.
5. Intramedullary pinning in dog (Dem).
6. Applications of k-nail in calves (Dem).
7. Neurectomies of forelimbs.

8. Nurectomies of hind limbs.
9. Demonstration of corrective shoeing. Examination and pearing of bovine foot (Dem).
10. Amputation of hoof in calves.
11. Amputation of limbs.
12. Demonstration of various surgical shoes and their uses. Examination of horse for soundness and preparation of certificate for soundness.
13. Tenotomies, Suturing of tendon, Shortening of tendon. Medial Patellar Desmotomy.

DEPARTMENT CLINICAL VETERINARY MEDICINE, ETHICS AND JURISPRUDENCE

SEMESTER VIII

CLINICAL VETERINARY MEDICINE I (GENERAL AND SYSTEMIC)

Cr. Hrs. 2+0=2

VOM—121

History and scope of Medicine, Concept of animal and diseases-introduction. Diagnosis, differential diagnosis, prognosis.

Definition, etiology, clinical symptoms, pathogenesis, clinical pathology, diagnosis and treatment, prevention and control of the following diseases of cattle, buffaloes, equine, sheep/goats, pigs and pet animals. General systemic states, hyperthermia, hypothermia, fever, septicamia, toxemia, shock and dehydration.

Diseases digestive system with special reference to rumen dysfunction and diseases of stomachs in ruminants. Affections of peritonium, liver and pancreas. Diseases of respiratory and cardiovascular systems including blood and blood forming organs, uro-genital system, nervous system, skin, lymphatic system musculoskeletal system and sense organs.

CLINICAL VETERINARY MEDICINE I (GENERAL AND SYSTEMIC)—CLINICAL PRACTICE.

VCM-422

Cr. Hrs. 0+2=2

Clinical examination and diagnosis—Methods of clinical examination of individual ailing animals including history taking. Patient data and disease history (both present and past viz. morbidity and mortality rates, incidence, prior treatment, prophylactic and control measures adopted earlier if any, managerial condition, history of nutrition, general management and agroclimatic conditions of the area etc). Examination of the patients including behaviour and general appearance i.e. demeanour, voice, eating, drinking, defaecation, urination, posture, gait, condition of skin and body coats.

Inspection of body :—examination of head & neck, thorax respiratory rates, rhythms, respiratory depth, type of respiration, normal and abnormal respiration and cardiac sounds chest symmetry, abdomen, external genitalia, mammary glands and limbs.

Physical examination like temperature taking, palpation, and tactile percussion, percussion and auscultation, Instruments used—immediate percussion—medi-

ate percussion—acoustic and pain seeking percussion fields of percussion—normal and abnormal percussion sounds, combined percussion and auscultation, auscultation—instruments used—fields—sounds etc).

Examination of body system :—

Examination of ears, eyes, conjunctiva, eye balls, mouth, submaxillary lymph nodes and other superficial lymph nodes, jugular furrow, oesophagus, trachea. Passing of stomach tube for locating obstruction if any and medication or collection of rumen fluid. Examination for specific conditions of thorax like pneumothorax, haemothorax and hydrothorax, Percussion/Auscultation of lung and cardiac areas. Examination of abdomen : ruminal motility, consistency, microbial population and their motility in the ruminal fluid, pH and cellulose digestion test of ruminal fluid, use of trochar and canula; examination of liver and kidneys in livestock and pet animals; liver biopsy function test. Collection of materials like urine, faeces, skin scraping, blood, serum, milk and other body fluids for laboratory tests in the livestock and pet animals (and birds). Clinical case records.

SEMESTER IX

Clinical Vety, Medicine II

VCM-511

Cr. Hrs. 2+0=2

Definition, etiology, clinical symptoms, pathogenesis, clinical biochemistry, clinical pathology, diagnosis, treatment, prevention and control of :—

- (a) Metabolic diseases—Milk fever, acute parturient hypocalcaemia in goats, sows and bitches; osteodystrophy fibrose, lactation tetany in inares, downer cow syndrome, ketosis, hypomagnesaemia, nutritional haemoglobinurea in cattle and buffalo, azaturia in equines, hypothyroidism, and diabetes in dogs.
- (b) Diseases caused due to deficiency of iron, copper, cobalt, zinc, manganese, calcium, phosphorus, magnesium, vit. A & D, Selinium, Vit E, Vit. B. complex, Vit K & C in domestic animals and poultry.

- (c) Diseases of neonotes.

Clinical Veterinary Medicine II—Clinics.

VCM-512

Cr. Hrs. 0+2=2

Clinical examination of sick animals suffering from metabolic, deficiency and toxic diseases. Collection of ruminal fluid, blood and blood serum for computing metabolic profile test which includes blood glucose, glucose tolerance packed cell volume, haemoglobin, blood urea nitrogen, serum inorganic phosphate, magnesium, calcium, potassium, sodium, total serum protein, albumin and globulinase etc.

Collection, preservation and despatch of materials for the estimation of microminerals and enzymes with special reference to the soil, plants and animals's relationship for the caustion of diseases. Test therapy and examination of blood, urine, milk for ketone bodies.

Enlisting of vitamin and mineral rich diets and their feeding schedules in growing, working, pregnant, lactating, dry and diseased animals. Collection, evaluation, cross matching and transfusion of blood in anaemic patients. Collection and examination of cerebrospinal fluid, bone marrow and lymph node biopsy. Collection of material for laboratory evaluation; vetero-legal/chemical examination. Preparation of case record; follow-up records etc. Treatment of casualties and other emergencies in farm-stock, companion animals and birds.

VETERINARY ETHICS & JURISPRUDENCE

VCM-513

Legal duties of veterinarians.

Forensic and State Medicine, Laws.

Common offences against animals and Laws related to these offences.

Legal point and examination of living and dead animals in criminal cases.

Mischief, Killing, Maiming and Poisoning.

Cruelty to the animals and Bestiality.

Legal aspects of :—

Examination of animals for soundness.

Examination of injuries :

Post-mortem examination :

Causes of sudden death in animals :

Collection and despatch of materials for chemical examination.

Detection of frauds :

Alternation of description, Bishoping etc. to mask a disease.

Sale of unfit meat, Cattle slaughter.

Evidence procedure in Court :

Provisions in the Indian Penal code, 1860 (45 of 1860), relating to animals.

Provincial and Central Acts relating to animals :

Glanders and Farcy Act 1899 (13 of 1899), Douline Act 1910 (5 of 1910), Prevention of cruelty to Animals Act, 1960 (59 of 1960).

Laws relating to offences affecting Public Health.

Laws relating to poisons ; Laws relating to adulteration of drugs.

Livestock importation act. Evidence liability. Insurance.

Code of conduct and ethics for veterinarians—the Regulations made under Indian Veterinary Council Act, 1984 (No. 52 of 1984).

Department of Epidemiology and Preventive Veterinary Medicine.

SEMESTER VII

EPIDEMIOLOGY

VEP-411

Definition, aims, objectives and applications of epidemiology and preventive medicine. Ecological Concepts of epidemiology. Disease process and its

spread. Pattern of disease distribution in the community; multifactorial causation of disease, agent, host and environmental strategies of epidemiology. Types of epidemiological studies, eg :—Case control, cohort studies etc. Investigation of an epidemic, Prevention, control and eradication of diseases. Laws regulating animal diseases. International organisations regulating emerging and spreading diseases of animals and birds. Office Internationale Des Epizooties (OIE), its functions, its categorisation of diseases that are transmissible and other regulations. Regulations regulating handling, import and export of biomaterials.

Practical :

Visit to the primary health centres/Infectious disease Hospital/veterinary Hospital/Organised farms etc. for the collection of data for epidemiological investigation. Processing and analysis of data. The laboratory investigations and data collections related to epidemiological studies and its co-relation.

SEMESTER VIII

Preventive Veterinary Medicine I

VEP-421

2 + 0 = 2

Introduction :

Principles and concept of General epidemiology, general modes, principles of prevention and control of infectious diseases. Periodicity of diseases, occurrence and dynamics of diseases transmission.

Definition : incidence, etiology, epidemiology, pathogenesis, transmission, clinical finding, clinical pathology, diagnosis, treatment. Prevention & control of mastitis, joint ill, anthrax, ulcerative lymphangitis, glanders, strangles, black quarter, braxy, tetanus, enterotoxaemia, bacillary haemoglobinuria, botulism, colibacillosis, pullosum disease, fowl typhoid, salmonellosis, pasteurellosis, brucellosis, tuberculosis, listeriosis, campylobacteriosis (Vibriosis) paratuberculosis, actinomycosis, actinobacillosis, erysipelas and leptospirosis of cattle, horses, pigs, sheep, goats, pet animals and poultry.

Food and mouth disease, vesicular stomatitis, vesicular exanthema, rinderpest, mucosal diseases, malignant head catarrh, ephemeral fever, infectious bovine rhinotracheitis, leucosis, viral pneumonia, swine fever, Hog cholera, African swine fever, African horse sickness, Rabies, Pseudorabies, scrapie, Louping ill, equine encephalo myelitis, infectious equine anaemia, equine influenza, canine distemper, infectious canine hepatitis, pox diseases, infectious gastroenteritis of viral etiology parvovirus, papillomatosis. Fowl plague, ranikhet disease, Marek's disease, Avian leucosis complex, infectious bronchitis, infectious laryngotracheitis, Avian encephalomyelitis, Ringworm, favus, histoplasmosis, sporotrichosis, coccidiosis.

SEMESTER VIII

Preventive Veterinary Medicine I (field/clinical)

VEP-422

0 + 2 = 2

Collection, preservation and despatch of material (Blood, Urine, faeces, skin scrapings/biopsy, other body fluids etc.) for laboratory examination.

Culture and sensitivity of isolates, demonstration/identification of fungi and other pathogens. Screening of live-stock through tests, mass diagnostic campaigns. Vaccination and other disease prevention and control programmes in the field.

SEMESTER IX

Preventive Veterinary Medicine II

VEP-511

Cr. Hrs. 2 + 0 = 2

Definition, incidence, etiology, epidemiology, pathogenesis, transmission, clinical findings diagnosis, treatment, prevention and control of Amphistomiasis, Gastrointestinal nematodiasis, schistosomiasis, verminous Bronchitis, echinococcosis, coenurosis, amphistomiasis, tapeworm infestations.

PREVENTIVE VETERINARY MEDICINE II

(Clinical/field practice)

VEP-512

Cr. Hrs. (0 + 2)

Collection, preservation and dispatch of materials from ailing animals. Preparation of smear and demonstration of organisms in stained smears and their identification. Survey of incidence, occurrence, outbreak etc. and correlate the ecobiology climatology with the disease; draw out possible disease predictions on the basis of pre-dispositions and allied precipitating factors.

Biological inoculation of suspected materials into different laboratory animals. Serological tests, Vaccinations for prophylaxis and control of diseases. Collection, preservation and dispatch of materials for identification of ecto and endoparasites, protozoa, rickettsia and chlamydiae etc.

DEPARTMENT OF ANIMAL HUSBANDRY

EXTENSION EDUCATION

SEMESTER I

Sociology and Principles of Extension Education

AHE-111

1 + 1 = 2

Definition of sociology, significance of the study of rural and urban sociology for extension workers, Primary concepts of sociology, i.e. society, community, Association, Institution, Rural Institution. Difference between Rural, tribal and Urban Communities, social Change, factors of change, caste and adoption of non-traditional caste occupation in Indian villages social-groups, its types and functions for undertaking development programme. The social transformation under urban society in respect of these said factors.

Definition, philosophy and Principles of Extension Education, Steps of extension teaching. Community development, aims, objectives, organisational set-up. Concept of C.D.; difference between community development and Extension Education; evolution of extension in India; classification of extension teaching methods, selection and use of different extension teaching methods; Audiovisual aids, their classification.

Role of animals in the economy, health and socio-psychology of rural, semiurban and urban society (Role of farm stock, companion animals, sports animals

Identification of key communicators, operating through them/volunteers in society. Methods of working through functional leaders. Identifying social taboos, social differences, irritants in the way of organising programmes. Identifying right man for right jobs, organising their cohesion, ironing out their differences, motivating individual for programme.

SEMESTER II

LIVESTOCK ECONOMICS, MARKETING AND BUSINESS MANAGEMENT

AHE-121

Cr. Hrs. 1+1=2

Economics

Introduction, definition and scope of Economics, wants, goods, wealth utility consumption, demand, supply, value, price, real income and Money income. Important features of land, labour, capital and organisation, production, exchange, distribution and statistics of animal and poultry to state and nation.

Theory of demand. Theory of production. Price determination.

MANAGEMENT :

Organisational aspects of Livestock farm (Poultry and Animal). Tools of Management.

(a) Resource Management : Sources and Procurement of material; financial resources. Resource scheduling under limited resource and capacity problems; Procedures of Norm fixation.

(b) Accounting.—Definition, objectives common terms used; Different systems of book keeping, double entry book Keeping definition, application and its division, original record, Closing of accounts, rules for debit and credit. Recording of business transactions.

Analysis of financial accounts.

(c) Product management :

Principles of product optimisation (timing Production season etc.); producing cost and break-even analysis.

(d) Personnel (Labour) management .

Identification of work. Work analysis Distribution labour; Optimisation of Labour input. Tenets of labour supervision, Supervising the supervisors. Departmentalisation of economic efficiency, Division of Labour : Merits and demerits of job specialisation.

(e) Marketing :

Concepts of Marketing needs for marketing, Marketing perishable and Non-Perishable.

Merchandising—product planning and development standardising and grading; buying selling; transport storage; risk bearing; Market information; market intelligence;

Market opportunities—consumer behaviour consumer demand, market demand; market stagnation; market measurement and forecasting.

PRACTICALS :

Book keeping. General entry; writing of cash book (two column & three column); ledger; purchase sale registers, purchase sale return registers; trading, profit loss accounts; income and expenditure accounts; balance sheet; bill of exchange (bill of receivable and bill of payable); types of errors; Rectification of errors branch accounts; bank reconciliation statement. Cost accounting practices Project estimation trials.

Analysis of input and out put data in farming. Working out a feasibility report. Working out the economics of a dairy unit; poultry, piggery, sheep and goat units of varying sizes. Visits to farms, markets, cattle fares, back yard units and studying their tools of managements. Case analyses.

SEMESTER VII

EXTENSION TECHNIQUES IN VET. PRACTICE AND LIVE-STOCK PRODUCTION

AHE-411

Cr. Hrs. 1+1=2

Marketing methods of urban and rural societies and distribution of livestock and products. Various kinds of farming eg:—large and small scale farming, mixed-farming, co-operative and collective farming. Economic principles underlying co-operative societies, co-operative milk activities in India. Animal Husbandry planning and programmes, Animal Husbandry Administration, Key village scheme, ICDP, Gosadan| gosala, Panchayati Raj, Integral| Rural Development programme in animal Husbandry Extension programmes in Goat, sheep, buffalo, cows, poultry, Rabbit and piggery, development.

PRACTICALS :

A. AUDIO-VISUAL EQUIPMENTS

- (1) Use and principles of overhead projector.
- (2) Use and principles of epidiascope.
- (3) Use and principles of slide-projector.
- (4) Use and principles of Movie-Projector.
- (5) Use and principles of Tape-Recorder.

B. PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND USE OF :

- (1) Poster making and use.
- (2) Flash card making and use.

C. USE OF LITERATURE IN EXTENSION .

- (1) Circular letter.
- (2) Advisory letters, leaf lets, pamphlets, folders etc.

D. GROUP DISCUSSION :

Awareness campaigns on different veterinary and animal husbandry practices such as, signs of diseases

preservation of eggs, clean-milk production, De-controlling of ectoparasites. Drenching of animals, control of typanitis, pail feeding of calves, sexing and culling of birds, first aids for minor wounds, disinfection of byres, branding, use of horn-cauterisation, etc.

Awareness campaigns on timely A.I. choice of good progeny care in pregnancy, infertility etc.

Awareness campaigns on environmental hygiene, pollutants. Preparation of feed, feeding schedules, deworming routines preventive hygiene, importance of diagnostics, vaccination etc.

COMMON COURSES

VETERINARY AMBULATORY CLINICS I

VAC-421

0+2=2

Visiting ambulatory clinical centres, examining, diagnosing and treating primary cases from early stages and referring complicated cases for specialised treatment. (the courses will be offered by department of Veterinary Clinical Medicine and Gynecology and will be supplemented by department surgery whenever called for).

VETERINARY AMBULATORY CLINICS II

VAC-511

0+2=2

Visiting ambulatory clinical centres, examining, diagnosing and treating primary cases from early stages and referring complicated cases for specialised treatment. (the courses will be offered by department Veterinary Clinical Medicine and Gynecology and will be supplemented by department surgery whenever called for),

VETERINARY LABORATORY DIAGNOSIS I

VLD-421

0+2=2

Training in examining clinical samples, (biochemical, pathological, parasitological and bacteriological) at the clinical complex, analysing and correlating with clinical findings and interpreting the results. (This course will be offered in the clinics by the teachers from respective departments).

VETERINARY LABORATORY DIAGNOSIS II

VLD-511

0+2=2

Training in examining clinical samples, (biochemical, pathological, parasitological and bacteriological) at the clinical complex, analysing and correlating with clinical findings and interpreting the results. (This course will be offered in the clinics by the teachers from respective departments).

PART VII

MINIMUM STANDARDS OF VETERINARY EDUCATION—MINIMUM STANDARD REQUIREMENTS FOR A VETERINARY COLLEGE FOR 60 ADMISSIONS ANNUALLY

I. Departments.

II. Accommodation in the Veterinary College and its associated teaching hospital/farms.

III. Staff, teaching technical.

IV. Equipment in the College departments and the hospitals.

11. Each College shall have the following departments.

(1) Veterinary Anatomy and Histology.

(2) Veterinary Physiology.

(3) Veterinary Biochemistry, including clinical biochemistry.

(4) Veterinary Pharmacology and Toxicology.

(5) Veterinary Parasitology.

(6) Veterinary Microbiology.

(7) Veterinary Pathology.

(8) Veterinary Public Health.

(9) Animal Nutrition.

(10) Animal Breeding and Genetics including biostatistics.

(11) Livestock Production and Management.

(12) Livestock Product Technology.

(13) Animal Reproduction, Gynaecology and Obstetrics.

(14) Veterinary Surgery and Radiology.

(15) Clinical Veterinary Medicine including Ethics and Jurisprudence.

(16) Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine.

(17) Veterinary and Animal Husbandry Extension.

ACCOMMODATION

12. Common Facilities :

(1) Every Veterinary College shall be housed in a unitary building and shall be located near the Veterinary hospital attached to it and at accessible distance to an attached Livestock farm. The College grounds shall have its own land and building for running various departments. It shall have in addition an attached indoor Veterinary Hospital with wards and client accommodations.

(2) The College shall also have well equipped out patient Veterinary clinic with Medical, Surgical, Animal Reproduction (including A.I.) and Ambulatory clinical sections.

(3) In addition to the accommodation mentioned above the College building shall provide the following :—

- (i) Principal's office room with attached toilet room and retiring room.
- (ii) Visitor's room.
- (iii) Committee room.
- (iv) Office room accommodating office staff.
- (v) Central Store room.
- (vi) Staff room with attached toilet facilities.
- (vii) Toilet facilities for visitors and office staff
- (viii) Record room.
- (ix) Canteen.
- (x) Library with reading room with arrangement for staff and students with adequate seating accommodations.
- (xi) A Conference hall with facility for visual demonstrations and projections.
- (xii) Six lecture halls each with a seating capacity for 60 to 100 students.
- (xiii) Separate toilet facilities for male and female students.
- (xiv) College auditorium to accommodate at least 400 to 500 persons.
- (xv) Play grounds with games and sports facilities including indoor games facilities.
- (xvi) Hostels for boys and girls (including interns) with common room, mess etc.

(4) As the students are required to attend classes concurrently for five years, there must be at least six class rooms. Each class room must have facility for accommodating 60—100 students, providing at least 15 sq. ft. per student. The class room must have an audio visual facility and attached preparation cum store for the gadgets and visual material to be stored and fixed as and when needed.

NOTE :—These are minimum requirements for Veterinary Institution imparting education leading to B.V.Sc. & A.H. degree. However, institution/colleges having additional departments, special infrastructural and academic facilities would be encouraged to enlist them as desirable facilities keeping in view the demands and advances in the discipline/sub-discipline concerned.

(5) A DESIRABLE SET-UP FOR COMMON FACILITY OF VETERINARY COLLEGE

- (i) (a) Dean's chamber 300 sq. ft.
- (b) Personnel staff 300 sq. ft.
- (c) Committee room 600 sq. ft.
(as per staff strength)
- (ii) Dean's office must have the following sections :—
 - (a) General section

(b) Academic section admission examination record

(c) Purchase and store

(d) Account section cash accounts

(e) Typing, duplication and reprographic facility total area 1000 sq. ft.

(iii) Toilet (gents' and ladies)

(iv) Drinking water facility

(6) Other common facilities :

(a) Library.

(i) must include reading rooms, section for text books, journals, periodicals. Preferably with a computer assisted system where the abstracting journals/abstracts infloppies or hard disc can be available (This saves space, time and financial input in the long run).

(ii) counter for issue of books.

(iii) space for library staff.

(iv) section for cataloging.

(v) binding section etc.

(vi) counter for sale of computer print outs of abstracts.

(b) Examination hall for 300—400 students.

400 sq. ft.

(c) Auditorium accommodating minimum 500 persons with projection and stage facility.

(d) Conference hall of 100—150 capacity.

(e) Seminar room of 40—60 capacity.

(f) Under graduate lecture halls (5 for regular classes and 1 for supplementary batches and training).

(g) Electron micro scope, radioisotope lab. etc.

(h) Cold room facility.

(i) Experimental animal unit.

(a) Lab animal breeding unit.

(b) Large animal and small animal units.

(c) Avian unit.

(j) Transport facility including, bus, staff car, van/ car/jeep for investigation work, publicity vehicle, mini-bus for camps etc.

(k) Maintenance unit. (civil, electrical, mechanical, instrument repair, refrigeration etc.)

(l) Health unit for medical attendance of the institution (as per need).

13. ACCOMMODATIONS OF DEPARTMENTS

The accommodations for office staff of individual departments are not elaborated.

(1) VETERINARY ANATOMY AND HISTOLOGY

- (i) Osteology and arthology lab. 1200 sq.ft.
Attached store for bone sets. 150 sq. ft.
(There should be separate provision for macerating and cleaning bone).
- (ii) Dissection hall 1200 sq ft.
There should be provision for cold room, Cadaver room, Tanks, washing tubs for cadaver. Fly proofing and cooling facility should be ensured (when temp. is beyond 20° C.)
- (iii) Embalming room (with fly proofing, Water under pressure and drainage). 250 sq. ft.
- (iv) (a) Histology and Embroology lab. 1200 sq. ft.
(b) Tissue preparation room 200 sq. ft.
- (v) Museum 1200 sq. ft.
- (vi) Chamber for H.O.D. 200 sq. ft.
- (vii) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (ix) Room cum lab for Asstt. Prof. 200 sq. ft. (Duplex).
- (x) Research lab. 300 sq. ft.
- (xi) Store 150 sq ft.

(2) VETERINARY PHYSIOLOGY

- (i) Live demonstration room cum sample collection space (For Blood and Bodyfluid Collection, Measurement of resp. Stethoscopy, Rumen motility monitoring etc.) 1200 sq. ft.
- (ii) Physiology lab with recording facility, (should prefer modern recording techniques) 1200 sq. ft.
- (iii) Exptl. physiology lab. 1200 sq. ft.
- (iv) General physiology lab (Haematology endocrinology etc) 900 sq. ft.
- (v) Frogery tank as per need. Small/experimental animal room. 200 sq. ft.
- (vi) Chamber for H.O.D. 200 sq. ft.
- (vii) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq ft.
- (ix) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex). 200 sq. ft.
- (x) Research lab. 300 sq. ft.
- (ix) Store. 150 sq. ft.

(3) VETERINARY BIOCHEMISTRY

- (i) U.G. lab. 1200 sq. ft.
- (ii) A clinical biochemistry lab. (Where clinical samples are also analysed and demonstrated) 600 sq. ft.
- (iii) Analytical/equipment. lab. 600 sq. ft.
- (iv) Small/exp. animal room. 200 sq. ft.
- (v) Chamber for H.O.D. 200 sq. ft.
- (vi) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex). 200 sq. ft.
- (ix) Research lab. 300 sq. ft.
- (x) Store. 150 sq. ft.

(4) VETERINARY PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

- (i) Experimental Pharmacology lab. 1200 sq. ft.
- (ii) Pharmacy lab. 1200 sq. ft.
- (iii) Toxicology/chemotherapy lab. 300 sq. ft.
- (iv) Small animal room 300 sq. ft.
- (v) Chamber for H.O.D. 200 sq. ft.
- (vi) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex). 200 sq. ft.
- (ix) Research lab. 300 sq. ft.
- (x) Store. 150 sq. ft.

(5) VETERINARY PARASITOLOGY

- (i) Helminthology lab. 1200 sq. ft.
- (ii) Protozoology lab. 1200 sq. ft.
- (iii) Entomology lab. 1200 sq. ft.
- (iv) Clinical lab with section cutting facility. 600 sq. ft.
- (v) Chamber for H.O.D. 200 sq. ft.
- (vi) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex). 200 sq. ft.
- (ix) Research lab. 300 sq. ft.
- (x) Store. 150 sq. ft.

(6) DEPTT. VETERINARY MICROBIOLOGY

- (i) Bacteriology and micology lab 1200 sq. ft.
- (ii) Virology lab. (with tissue culture lab., egg inoculation booth, air conditioned) 200 sq. ft.
- (iii) Veterinary immunology lab. 600 sq. ft.
- (iv) Sterilisation room. 200 sq. ft.
- (v) Cleaning and washing room 100 sq. ft.
- (vi) Media and preparation room 100 sq. ft.

(vii) *Walk-in cold room	100 sq. ft.
(viii) Small/lab. animal room	300 sq. ft.
(ix) Clinical lab.	400 sq. ft.
(x) Chamber for H.O.D.	200 sq. ft.
(xi) Office of the Deptt.	200 sq. ft.
(xii) Room-cum-lab for each Assoc.	200 sq. ft.
(xiii) Room-cum lab for Asstt. Prof. (Duplex).	200 sq. ft.
(xiv) Research lab.	300 sq. ft.
(xv) Store.	150 sq. ft.

(7) DEPTT. VETERINARY PATHOLOGY

(i) Histopathology lab. (with provision of typical lesion slides, projection/CCV microscope)	1200 sq. ft.
(ii) Clinical pathology lab. (Haematology lab.)	900 sq. ft.
(iii) Tissue processing facility	600 sq. ft.
(iv) **Clinical service lab. (for interpretation/demo.)	900 sq. ft.
(v) **Museum	1200 sq. ft.
(vi) Necropsy	
(a) Large animal P.M. room with incenerator gallery for students, cold room, wash, sore, unloading platform etc.	1200 sq. ft.
(b) Poultry lab-cum-post mortum room	300 sq. ft.
(vii) *Microphotography and processing unit	100 sq. ft.
(viii) Experimental animal room	200 sq. ft.
(ix) Chamber for H.O.D.	200 sq. ft.
(x) Office of the Deptt.	200 sq. ft.
(xi) Room cum lab for each Assoc.	200 sq. ft.
(xii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex).	200 sq. ft.
(xiii) Research lab.	300 sq. ft.
(xiv) Store.	150 sq. ft.

*Can be a common facility.

(8) VETERINARY PUBLIC HEALTH

(i) Zoonosis lab with comparative bio-medicine.	1200 sq. ft.
(ii) Milk and Milk Product lab.	600 sq. ft.
(iii) Meat (Egg & Poultry) lab.	600 sq. ft.
(iv) Expt. Animal Room.	300 sq. ft.
(v) Chamber for H.O.D.	200 sq. ft.
(vi) Office of the Deptt.	200 sq. ft.
(vii) Room cum lab for each Assoc.	200 sq. ft.
(viii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex).	200 sq. ft.
(ix) Research lab.	300 sq. ft.
(x) Store	150 sq. ft.

*See under 3(12) A Model (Mini) Slaughter house.

(9) ANIMAL NUTRITION

(i) Feed technology lab (with attached feed processing and mixing plant).	900 sq. ft.
(ii) Feed and fodder analysis lab. (with weighing, furnace, digestion rooms) (As per work load).	1200 sq. ft. + 100 sq. ft.
(iii) Energy Metabolism lab.	600 sq. ft.
(iv) Fodder—Cafeteria	(As per need)
(v) Metabolic stall/boxes (desirable)	At least 12 animals (large) At least 12 animals (small)
(vi) Chamber for H.O.D.	200 sq. ft.
(vii) Office of the Deptt.	200 sq. ft.
(viii) Room cum lab for each Assoc.	200 sq. ft.
(ix) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex).	200 sq. ft.
(x) Research lab.	300 sq. ft.
(xii) Store.	150 sq. ft.

NOTE :—Feed mixing, hay and silage preparation etc. for the farms will be undertaken through this deptt.

(10) ANIMAL GENETICS AND BREEDING (INCLUDING STATISTICS)

(i) U.G. Lab.	1200 sq. ft.
(ii) Computer and statistical (analysis lab.	900 sq. ft.
(iii) Experimental animal room	200 sq. ft.
(iv) Chamber for H.O.D.	200 sq. ft.
(v) Office of the Deptt.	200 sq. ft.
(vi) Room cum lab for each Assoc.	200 sq. ft.
(vii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex).	200 sq. ft.
(viii) Research lab.	300 sq. ft.
(ix) Store.	150 sq. ft.

(11) LIVESTOCK PRODUCTION AND MANAGEMENT

Having Two sections :

- (A) animal production and management.
 (B) Avian production and management.
- A. Animal Production Management :
- | | |
|--|--------------|
| (i) Handling room (amphitheatre type) | 1200 sq. ft. |
| (ii) Museum for breed charts, animal house and housing material Models-cum U.G. Lab. | 1200 sq. ft. |
| (iii) Cattle and buffalo farm 200 adult animals with 100 followers. | |
| (iv) Sheep and Goat farm 50—100 each. | |
| (v) Piggery 50-100 stock (where relevant). | |

- (vi) Camel/Yak and Equine facility for teaching.
(if there is no R.V.C. unit at least two horses be available for teaching/training).
- (vii) Rabbitry 50—100 stock.
- (viii) Fodder production and Grass land management facility.
- B. Avian Production and Management.
- (i) Poultry Farm 1000 birds with a minimum of 200 layers.
- (ii) Model of various systems, Pens, Cages, runs, equipments etc.
- (iii) Sample stock of various breeds of poultry and other avians.
- (iv) Hatchery and chick pens.
- (v) Brooders.

Teaching staff of the deptt. will be located in the livestock farm premises and will conduct classes (especially practicals) in the farm.

(a) 50—100 ACRES OF IRRIGATED LAND FOR FODDER (DESIRABLE)

(b) Lab and Experimental animal unit. All animals reared exclusively for experiments (particularly invasive experiments) be stationed and managed in a separate section.

(c) Farm data room taking care of pedigree charts, stud books and other farm biodata, farm accounts on income and expenditure, balance sheets etc. shall be available as teaching material preferably in computer terminals/floppies.

(12) LIVE-STOCK PRODUCT TECHNOLOGY

(i) **SLAUGHTERING UNIT (with carcass utilisation and waste management unit).

- (a) Mini slaughter house for 5 to 10 animals sheep/goat and pig (if relevant). sections with ante-mortum room. pre-slaughter wash, fly proofing, slanted platform, blood collectors, skin treatment, offal collection and disposal etc. (preferably with a waste drug gas unit).

(b) Poultry slaughter unit for 50 to 100 birds.

- (ii) Meat processing and examination lab 1200 sq. ft.
- (iii) Dairy technology lab 1200 sq. ft.
- (iv) Other animal products lab 900 sq. ft.*
- (v) Cold storage, product store (sales section*) 300 sq. ft.
- (vi) Chamber for HOD 200 sq. ft.
- (vii) Office of the deptt. 200 sq. ft.
- (viii) Room-cum-lab for each assoc. prof 200 sq. ft.
- (ix) Room-cum-lab. for ast. prof. (duplex) 200 sq. ft.

- (x) research lab. 300 sq. ft.
- (xi) store 150 sq. ft.
- ** Would serve Veterinary public health Deptt. also.
- *Desirable

(13) ANIMAL REPRODUCTION, GYNAECOLOGY AND OBSTETRICS.

- (i) Semen/Andrology lab 1200 sq. ft.
- (ii) Phantom hall and palpation room 1200 sq. ft.
- (iii) Obstetrics room (for demonstration of clinical Obstetrical manouvers) 900 sq. ft.
- (iv) Cold room for specimens. (Can be part of common facility.) 100 sq. ft.
- (v) Museum (can be part of phantom hall and palpation room).
- (vi) Artificial Insemination section for demonstration training and for public service be established.
- (vii) Chamber for HOD 200 sq. ft.
- (viii) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (ix) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (x) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex) 200 sq. ft.
- (xi) Research lab. 300 sq. ft.
- (xii) Store 150 sq. ft.

(14) VETERINARY SURGERY AND RADIOLOGY

- (i) Practical hall for training in anesthesia 1200 sq. ft. and operation theatre routines, X-ray interpretation demonstration of Physiotherapy etc.
- (ii) Small animal operation theatre (practical) with preparation room 1200 sq. ft.
- (iii) Large animal op-theatre cum preparation room. 1500 sq. ft.
- (iv) Sterilization, instrument and sundry room. 400 sq.ft.
- (v) Chamber for HOD 200 sq. ft.
- (vi) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. (Duplex) 200 sq. ft.
- (ix) Research lab. 300 sq. ft.
- (x) Store 150 sq. ft.

**(15) CLINICAL VETERINARY MEDICINE,
ETHICS AND JURISPRUDENCE**

- * (i) Examination room (diagnostic cabin) for small animals Examination room (diagnostic cabin for large animals.
- (ii) Clinical diagnostic lab 1200 sq. ft.
- (iii) Small experiment and room 200 sq. ft.
- (iv) Muscum cum projection room 600 sq. ft.
- (v) Chamber for HOD 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. 200 sq. ft. (Duplex)
- (viii) Research lab. 300 sq. ft.
- (ix) Store 150 sq. ft.

*Each animal diagnostic cabin should be a well lighted sound proof room to accommodate a teacher and 10 students. Three for large animals and three for small animals large animal section be of 12' x 12' or (15' x 15') with a row of steps for 5 person to stand on each steps. Shelves should built into the wall, have rope hanger, removable trevise etc.; should have open drainage, running water (high pressure) and electrical points for diagnostic gadgets. Small animal section can be 12' x 12' room with an examination table. Out of a batch of 30 students 15 will go to small animal and the other 15 will go to large animal lab. In each batch groups of 5 will be attached to one teacher who will engage them in training diagnostics and treatment. Audio-visual aids for demonstration through films|Video films| strips, slides should also be arranged.

**(16) VETERINARY EPIDEMIOLOGY AND
PREVENTIVE MEDICINE**

- (i) Epidemiology Laboratory 1200 sq. ft.
- (ii) Mobile Diagnostic lab for field activity including vaccination and diseases.
- (iii) Environmental Epidemiology lab 600 sq. ft.
- (iv) Diagnostic laboratory 600 sq. ft.
- (v) Chamber for HOD 200 sq. ft.
- (vi) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. 200 sq. ft. (Duplex)
- (ix) Research lab. 300 sq. ft.
- (x) Store 150 sq. ft.

NOTE : Provide with transport to arrange disease testing, disease investigation, epidemiological survey, surviellence, control, vaccination camps etc. for students/interns. Rural training centres, preferably 4 ambulatory clinical centres should be under full control of the college. The training and social development as also animal husbandry activity of the college, Animal Health, hygiene, sanitation and Public health camps be organised and conducted through the deptt. of vety, and anim. Husbandry Extention dept, of the college.

**(17) VETERINARY AND ANIMAL
HUSBANDRY EXTENSION**

(being a department engaged in public relation, live-stock advisory service, refresher and continued education as also other trainings, should have a museum-cum-information centre at the entrance/in front of the college).

- (i) Audio-visual technology laboratory 900 sq. ft.
- (ii) Photography-cum-graphic unit projection unit etc. 1200 sq. ft.
- (iii)* group discussion chambers/mini seminar room 900 sq. ft.
- (iv)*Museum-cum-live-stock advisory unit 1200 sq. ft.
- (v) Chamber for HOD 200 sq. ft.
- (vi) Office of the Deptt. 200 sq. ft.
- (vii) Room cum lab for each Assoc. 200 sq. ft.
- (viii) Room cum lab for Asstt. Prof. 200 sq. ft. (Duplex)
- (ix) work-shop-cum audio visual Research lab. 300 sq. ft.
- (x) Store 150 sq. ft.

**(18) TEACHING VETERINARY CLINICAL
SERVICE COMPLEX**

NOTE : This is the unit from where the following departments will be operating their training and service. The dept. of vet. clinical medicine, the dept. vet. epidemiology, the dept. vet. surgery and radiology, the dept. animal reproduction gynecology and obstetrics and to some extent by the dept. of vet. pathology, microbiology, parasitology and clinical bi-chemistry.

- (i) Reception
 - (a) waiting hall for large animals.
 - (b) waiting hall for small animals
 - (c) Registration counter/record room
 - (d) Dispensary, drug store etc.
- (ii) Animal examination section—fitted with chutes
 - (a) large animals I medical unit
 - II surgical unit
 - III gynecology unit
 - (b) small animals (same as above with animal exam. Table).
- (iii) Operation theatre :
 - (a) Equine surgery
 - (b) Bovine surgery (standard surgery) with surgical chute (Utrecht pattern preferable)
 - (c) ————— (recumbant surgery)—trolley be provided.
 - (d) Obstetrics section—sloped floor.
 - (e) Sterilisation and sundry room.

(iv) Infectious and contagious disease wards.

- (a) Rabies ward.
- (b) equine isolation ward.
- (c) bovine isolation ward.
- (d) skin ward.

(v) Recovery room for large animals, slings, hoist, head protectors, hobbles, twitch, blinkers etc.

(vi) Intensive-care unit.... small animal.

(vii) Diagnostic labs—4 (pathology, bacteriology, parasitology and biochemistry).

(viii) Indoor ward along with client/farmers room (separate for large and small animal owners).

(ix) Ambulance unit (complete with diagnostic and therapeutic equipments).

(x) Animal transport facility (desirable).

(xi) Night duty section with facilities for technicians, residents and students room and vehicle to transport doctors during emergencies.

(xii) Residential accommodation for staff of clinical departments and specialised services.

(xiii) office of the superintendant 200 sq. ft.

(xiv) office of the dept. 200 sq. ft.

(xv) X-ray room 600 sq. ft.

(xvi) dark room

film room

interpretation room 400 sq. ft.

(xvii) Physical therapy room 300 sq. ft.

(xviii) loading and unloading platform.

STAFF

14. General remarks.

(1) Emphasis of veterinary education being on practical, instruction and demonstration must be carried out in small groups; the number of teachers must be adequate for such instructions to be carried out effectively.

(2) The teaching staff of the depts in a veterinary college shall be whole-time and non-practicing.

(3) The number of teachers shown is ideal : however, a minimum of four teachers of at least two categories shall be essential and in position. The departments having extension & other services attached, shall have additional faculty members.

Additional staff will be required where post-graduate education is imparted. More staff will be required where work involve patient care, clinical, laboratory and field work is heavy or of specialised nature.

(4) To ensure exposure of under-graduate students to experienced teachers, it is essential to provide adequate number of senior posts (Professor, associate professor/reader) in every dept. No department shall function without at least one professor.

15. Position.

(A) Dean's office ***

(i) The Dean.

(ii) Administrative assistant/AAO.

(iii) Admission section staff.

(iv) Examination section staff

(v) Record section staff.

(vi) PAS.

(vii) Account section staff.

(viii) Store section staff.

*** The institutions may provide the requisite office staff as per norms of the state/territory, needed for efficient working. The positions like driver, gardner, mechanics, instrument technicians etc. must be included as per need and as per norms for the purpose.

(B) DEPARTMENTS

For individual Departments basically there should be at least one PA/stenographer, one LDC cum typist and depending upon the financial powers vested and the work load, one UDC/accountant, a despatch clerk and a peon can be minimally provided for the smooth independent functioning of the department. This may be provided as per local need.

(1) Veterinary anatomy and histology.

- (i) Professor 1
- (ii) Associate professors 2
- (iii) Asst. Professors 4
- (iv) Curator-cum-museum/specimen technicians 1
- (v) Laboratory Technicians 1
- (vi) Laboratory Assistants/attendants 2
- (vii) Animal attendant-cum-macerator/embalmer 2
- (viii) Sweeper-cum-attendant 1

(2) Veterinary Physiology.

- (i) Professor 1
- (ii) Associate professors 2
- (iii) Asst. Professors 3
- (iv) Laboratory Technicians 2
- (v) Laboratory Assistants/attendants 2
- (vi) Animal attendant 1
- (vii) Sweeper-cum-attendant 1

(3) VETERINARY BIOCHEMISTRY

- (i) Professor 1
- (ii) Associate professors 1
- (iii) Asst. Professors 3
- (iv) Laboratory Technician 2
- (v) Laboratory Assistants/attendants 2
- (vi) Animal attendant 1
- (vii) Sweeper-cum-attendant 1

Staff for clinical and service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(4) VETERINARY PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

(i) Professor	1
(ii) Associate Professor	2
(iii) Asst. Professor	3
(iv) Laboratory Technicians	2
(v) Laboratory Assistants/attendants	2
(vi) Animal attendant	1
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for toxicological work/service has to be added as per work load and nature of work.

(5) VETERINARY PARASITOLOGY

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Laboratory Technicians	2
(v) Laboratory Assistants/attendants	2
(vi) Animal attendant	1
(vii) Sweeper cum-attendant	1

Staff for clinical jobs has to be added as per work load and nature of work.

(6) VETERINARY MICROBIOLOGY

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Laboratory Technicians	2
(v) Laboratory Assistants/attendants	2
(vi) Animal attendant	1
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for clinical jobs has to be added as per work load and nature of work.

(7) VETERINARY PATHOLOGY

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Specimen Curator	1
(v) Laboratory Technicians	2
(vi) Post-mortum assistants/attendants	2
(vii) Animal attendant	1
(viii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for clinical and Post-mortum jobs has to be added as per work load and nature of work.

(8) VETERINARY PUBLIC HEALTH

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	1
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Laboratory Technicians	2
(v) Laboratory Assistants/attendants	2

(vi) Animal attendants	1
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(9) ANIMAL NUTRITION (including avian nutrition)

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Laboratory Technicians	2
(v) Laboratory Assistants/attendants	1
(vi) Animal attendant	3
(vii) Sweeper-cum-attendant	1
(viii) Machine operators/feed plant technicians (as per need)	

Staff for consultancy/feed analysis jobs has to be added as per work load and nature of work.

(10) ANIMAL GENETICS AND BREEDING (includes statistics and avian breeding)

(i) Professor	1
(ii) Associate Professors (including one for stat)	3
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Computer Programmer	1
(v) Laboratory Technicians	1
(vi) Laboratory Assistants/attendants	1
(vii) Data and console operator	1
(viii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff needed for data analysis or similar service has to be added as per need.

(11) LIVE-STOCK PRODUCTION AND MANAGEMENT

	animal	avian
(i) Professor	1	1
(ii) Associate professors	2	1
(iii) Manager farm operations		1
(iv) Asst. Professors/farm managers	4	1
(v) Farm Assistants	4	1
(vi) Animal attendants (as per work load)		
(vii) Farm labour/casual labourers (as per work load and as per economic viability—except in units exclusively reserved for experimentation).		
(viii) Sweeper-cum-attendant . . . (as per unit size and work requirements).		
(ix) machine operator/tractor driver/mechanics etc. (as per need).		

Staff for consultancy, planning, analysis etc. has to be added as per work load and nature of work.

(12) LIVE-STOCK PRODUCT TECHNOLOGY

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	3
(iv) Laboratory Technicians	1
(v) Laboratory Assistants/attendants	1
(vi) Butchers/skilled assistants for processing/ waste management etc. as per work load.	
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for COMMERCIAL PRODUCTION, QUALITY CONTROL, MEAT testing consultancy etc. has to be added as per work load and nature of work.

(13) Animal reproduction, gynecology and obstetrics.

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	4
(iv) Lab. Technicians/compounders/stock-men	2
(v) Laboratory Assistants/attendants	2
(vi) Animal attendant	1-3
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for clinical and service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(14) VETERINARY SURGERY AND RADIO-LOGY

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	4
(iv) Operation theatre masters/technicians	2
(v) Operation theatre Assistants	2
(vi) Animal attendant	2
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for clinical and service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(15) VETERINARY CLINICAL MEDICINE, ETHICS AND JURISPRUDENCE

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	2
(iii) Asst. Professors	4
(iv) Laboratory Technicians/compounders	3
(v) Laboratory Assistants/attendants	2
(vi) Animal attendant	2
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for clinical and service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(16) VETERINARY EPIDEMIOLOGY AND PREVENTIVE MEDICINE

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	1
(iii) Asst. Professors	2
(iv) Laboratory Technicians	2
(v) Data operator	1
(vi) Animal attendant	1
(vii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for SURVEILLANCE and investigation/health service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(17) VETERINARY AND ANIMAL HUSBANDRY EXTENSION

(i) Professor	1
(ii) Associate professors	1
(iii) Asst. Professors	2
(iv) Audio-visual Technicians	1
(v) Artist-cum-Photographer	2
(vi) Driver-cum-operator	1
(vii) Art room attendants	2
(viii) Sweeper-cum-attendant	1

Staff for publicity/social survey/advisory service jobs has to be added as per work load and nature of work.

(18) TEACHING VETERINARY CLINICAL COMPLEX

(i) Hospital superintendent/dean or a professor from one of the 3 clinical disciplines in rotation	1
(ii) Registrars from each 3 clinical discipline (as per work load)	1
(iii) Reception/enquiry assistant/ (desirable)	1
(iv) Registration assistant-cum-record keeper	1
(v) In-charge medical store	1
(vi) Compounders(to be appointed by each dept. as per work load).	
(vii) Hospital attendants (to be employed by each dept. as per work load).	
(viii) Sweeper-cum-attendants (as per work load).	

EQUIPMENTS FOR THE VARIOUS DEPARTMENTS IN THE VETERINARY COLLEGE AND TEACHING VETERINARY CLINICAL COMPLEX

16.

(1) These recommendations will serve as a guide to the institutions in regard to the equipments required. They are not meant to be an exhaustive list and the staff of the various departments will use their initiative and experience for equipping their departments.

Equipments issued to students and used as a routine by them have to be increased proportionate to the number of increase in admissions.

(2) For more than 60 admissions

The number of units in the clinical departments have to be increased and additional senior staff provided.

The number of teaching staff will have to be increased for additional admissions proportionately, above 60 admissions. The senior teachers will be of the rank of professors and readers/associate professors.

(3) Clinical departments

So much depends on the choice of physicians and surgeons themselves in the matter; the list of equipments for clinical departments, both in-door and out-door, may therefore, be prepared by the heads of these departments, who would keep in view the need for :—

- (i) special examination with diagnostic aids and investigations such as laboratory, X-ray, ultra sound, laproscopy etc.
- (ii) routine treatment-medical or surgical etc.
- (iii) special therapy such as critical care of acutely ill patient, resuscitation facility etc.

17. EQUIPMENTS

(1) DEPARTMENT OF VETERINARY ANATOMY & HISTOLOGY

1. Work-tops/wooden tables fitted with 5 amp. plug points for 20 pairs of students		19. Embalmed specimen for surface anatomy one each.	
2. Lab-stools	40	20. Embalmed hollow organs	One set each
3. Black board (sliding)	2	21. Embalmed specimen with viscera in situ.	
4. Wooden almarah for bone-sets	6	22. Slide cabinets—50000 slides	2
5. Steel almarah for microscopes	2	23. Binocular microscopes	10
6. Wooden racks for bonestore	10	24. Dissection microscopes	10
7. Steel Racks	10	25. Projection microscope 1 (one projection/CCY attachment be procured)	
8. What nots	10	26. Automatic slide projector	1
9. Glass Almarah	4	27. Microslide projector	1
10. Show-cases (glass pannelled)	15	28. Projection screen	1
11. Marble-tops/S.S. Top Tables (with drainage)	10	29. Over head projector/Epidiascope	1
12. Tissue disposal Buckets	10	30. Specimen slides of histology & embryology 5 sets each.	
13. Steel racks for wet specimens	40	31. Specimen of some major Zoo Animals (skeleton etc.).	
14. What nots —do—	40	32. Post-mortem sets	2
15. Lab Stools for dissection hall	40	33. Scissors—straight	6
16. Large tubs with over flows for washing specimens/limbs	10	34. Scissors—curved	6
17. Steel frames with hooks etc.	4	35. Hand-saw	2
18. Articulated skeleton one for Ox, Horse, Sheep, Goat, Buffalo, Pig Dog, Cat, Camel, Fowl Rabbit, Duck (as per need).		36. Rib cutter	4
		37. Rib shear	4
		38. Forceps—Large	6
		39. Forceps—Small	6
		40. Artery Forceps	6
		41. Tenuaculum	6
		42. B. P. Handle	6
		43. Vacuum Pump for embalming	1
		44. Bucket fitted with taps etc. for embalming	2
		45. Meat Saw	2
		46. Plastic drums with cover	20
		47. Plastic Buckets with cover	30
		48. Enamelled Iron Buckets	20
		49. Enamelled Iron Trays	10
		50. Enamelled Iron Basins	20
		51. Enamelled Iron Mugs	5
		52. Autoclave	1
		53. pH meter	1
		54. Tripple distillation aptus	2
		55. Oven for paraffin embedding	2
		56. Slide warmers	2
		57. Rotary Microtome	2
		58. Tissue floatation bath	4
		59. Hot Air Oven	2
		60. Refrigerator (double door)	1
		61. Automatic tissue Processor	1
		62. Automatic Knife Sharpner	1
		63. Microtome Knives	6
		64. Bone with Surfaces	4
		65. Stopping Leather	1

56. Slide Box 100 slides	20
57. Slide Cabinet 5000 slides	4
58. Analytical Balance	2
59. Mono Pan Balance	1
70. Ice-Box	2
71. Stining Jars	20
72. Coupling Jars	20
73. S. S. Stining Trays	20
74. Animal Cagts	As per need
75. Glass-wares	As per need
76. Electric Pointers	2

(2) VETERINARY PHYSIOLOGY

1. Demonstration table/lab. table for demonstrating experiments (amphitheatre) will have a removable trevis and a removable demonstration table sufficient to accommodate 60 students	
2. Work tables/lab. tables with electric points and other controls for animal experiments, for 20 pair students.	
3. Work/lab. table with sink, water source, chemical racks etc. for analytical experiments, for 20 pair students	
4. Compound microscopes (with eye pieces and objectives etc. complete)	20
5. Haemocytometers sets	30
6. Haemoglobinometer st.	30
7. Microhematocrit	2
8. Microhematocrit tubes	As per need
9. Centrifuge 1000 RPM	2
10. Winthrobes sets	20
11. Colorimeter	2
12. Flow meter	2
13. Haemagglutination plate	10
14. Kymograph with accessories	15
15. Spirometer	1
16. Stimulators	5
17. Tissue Chamber	20
18. Isolated organ bath	2
19. Dissecting sets	10
20. Mano meters (mercury)	10
21. Sphigmo manometers (dial type)	10
22. Catheters (silastic)	10
23. Electro cardiograms	5
24. Electro cardiograms (portable)	2
25. Flame photo meters	1
26. Spectro photometer	1
27. Common Balance	5
28. Mono pan digital balance	1
29. Glass ware	As per need

30. Microscopes projection	1
(CCV attachment to TV to be preferred)	

(3) VETERINARY BIO-CHEMISTRY

1. Overhead Projector	1
2. Slide Projector	1
3. Refrigerator	1
4. Double Distillation set	1
5. Microkjeldahl set	1
6. Digestion set	1
7. Photoelectric colorimeter (spectronic-20)	2
8. Flame photo meter	1
9. Spirometer	1
10. Haldane's Gas analyser	1
11. Automatic Gas analyser	1
12. Refractometer	1
13. Student's Microscope	10
14. Column chromatography set	1
15. T.L.C.	1
16. G.L.C.	1
17. Hot air oven	1
18. Centrifuge	1
19. *pH meter	1
20. *Kymograph with accessories	2 set
21. *Electrophoresis apparatus	1 set
22. *Hemoglobino meter	10
23. *Hemocytometer	10
24. Micro Hematocrit tubes	20
25. Micro Hematocrit centrifuge	1
26. *Blood Analyser (Automatic)	1
27. Electronic (mono pan) balance	1
28. *pH Meter	1
29. *Spectrofluorometer	1

* Prefer recent time saving models (automatic etc.) with UPS. Burettes, Pipets of different volume, volumetric flasks, measuring cylinders, test tubes slides, etc.

(4) VETERINARY PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

1. Demonstration table with electrical points, drainage, steritaxic control etc.	1
2. Kymograph with complete accessories, electric recording drum etc.	
3. Respiration pump, endotracheal tube, mouth gag, spirometer etc.	
4. Isolated tissue bath with accessories	15
5. Observation cages for rats and mice	25
6. Tubculin syringe	15

7. Common balance	5	20. Descicator	3
8. Monopan balance	1	21. Research Microscope (Trino-	
9. Airator	10	cular with Photographic arrange-	1
10. Compound microscope	15	ments)	
11. Binocular microscopes	4	22. Waterbath	2
12. Colorimeter	1	23. Overhead projector	1
13. Centrifuge (1000 RPM)	1	24. Slide Projector	1
14. Incubator (Bact.)	1	25. Camera Lucida	1
15. Refrigerator (double door)	1	26. Total Counter	2
16. Dispensing scales with metric & apothecaries Wt.	25	27. Table Counter	2
17. Marble Slab	25	28. Pestle and Mortar	10 set
18. Pill tiles	25	29. Hand Centrifuge	2
19. Spatula (iron, plastic & ebonite)	25 each	30. Desection Set	5
20. Mortar and Pestle (porcelain & glass)	25 each	31. Desection Microscope	4
21. Measuring glasses, cylinders of various sizes	25 each	32. Different Grades of sieves	
22. Dispensing phial, pilbox, etc. of various sizes	100 each		
23. Funnels, sieves and other miscellaneous items	50 each	Charts on classification of parasitic Kingdom, life cycle of different parasites, insects etc. Burettes, pipettes, glass slides, spirit lamps, paraffin boards, insect cases etc.	
24. Ph. meter (digital)	1	(6) VETERINARY MICROBIOLOGY	
25. Manometers catheters etc.	5 sets	1. Worktable/lab. table with power points water source etc. for pair of students	20
26. E.C.G. apratus (portable)	1	2. Lab. stools (revolving)	40
27. Electronic stimulator	1	3. Autoclave horizontal	1
28. Surgical instrument for a pack	2	4. Autoclave vertical (electric & stove heated)	1 each
(5) VETERINARY PARASITOLOGY		5. Hot-air Ovens	2
1. Autoclave	1	6. Instrument sterilizers	2
2. Hot air oven	1	7. Sietz filter assembly including sietz filter, vacuum pressure pump etc.	1
3. Incubator	1	8. Serum Inspissator	1
4. Refrigerator	1	9. Arnold Sterilizer	1
5. Microscope with HPI Oil- immersion	12	10. Other filters (Bake field, Chamber land and membrane filters)	
6. Binocular microscope attachment be procured)	2	11. Students Microscopes	20
(one projection CCV)		12. Binocular research microscope attachment be procured)	5
7. Microscope Phase contrast	1	(one projection CCV)	
8. Microtome rotary & Blade sharpner	1	13. Ultra-violet microscope with U.V. assembly	1
9. Centrifuge	2	14. Dark-field microscopes with light source	1
10. Micrometers (stage & eyepiece)	2		
11. Waring Blender	1		
12. Sterliser unit	1		
13. Distillation set	1		
14. Eyepiece double demonstration	2		
15. Eyepiece Comparison	2		
16. Hair Hygrometer	1		
17. Vernier callipers	3		
18. Slide cabinet	2-3		
19. Slide Boxes	10—20		

15. Phase-contrast microscope built-in light	1	52. High-speed centrifuge (16,000 to 20,000 RPM)	2
16. ELECTRON MICROSCOPE (as a common facility)		53. Refrigerated centrifuge	1
17. Stage and ocular micrometer (for measurement of bacteria) sets	8	54. Ultra centrifuge (60,000 RPM)	1
18. Hanging drop preparation slides with cover-slips	30	55. Replica Plates	6
19. Petri-dishes 3" and 4" 4 gross each		56. Freeze Dryer	1
20. Platinum loops	80	57. COLD STORAGE (common facility)	
21. Bunsen burners	60	58. Inoculation cabin (room)	
22. pH meter (electrometric method)	2	59. Cubicles for virological work	
23. pH meter (color metric)	1	60. Dental drill (for egg inoculation)	
24. Mc Intosh and field's anaerobic jar	2	61. Post-mortem tables (trays) for small animals	
25. Hydrogen Gas Cylinder	1	62. Automatic pipette washer	2
26. CO ₂ gas cylinders	1	63. Air-conditioners	As per need
27. Incubator	2	64. Glass-ware, cotton wool, syringe, media, sugars etc.	As per need
28. CO ₂ Incubator	1	(7) VETERINARY PATHOLOGY	
29. B.O.D. Incubator	1	1. Lab. table/work table complete with racks, sinks, taps etc. for 20 pairs.	
30. Water bath	2	2. Laboratory stools (revolving)	40
31. Refrigerator (double door)	1	3. Students microscopes (complete with eye pieces & objectives)	30
32. Refrigerator Ordinary	1	4. Monoculars with projecting units (one projection/CCV attachment be procured)	
33. Deep-freeze 20°C	1	5. Binocular microscopes	5
34. Deep-freeze 70°C	1	6. Dark field illumination with projecting units	1
35. Petroff-Hauser counter	10	7. Phase contrast microscopes	1
36. Micro-kjeldhal	2	8. Immunofluorescent	1
37. Photo color meter	2	9. Black board-cum-display board	2
38. Ultra-violet Lamp	2	10. Slide projector (automatic)	1
39. Laminar flow cabinet	2	11. Overhead Projector	1
40. Trippl-distillator	2	12. Display boards chart boards etc.	5
41. Metal distillator	2	As per need	
42. Colony Counter	2	13. Specimen slides of various histopathological lesions.	
43. Perspex plates for H.A. tests	6	14. Set of transparencies of various H.P. & gross lesions	
44. ELISA test reader	2	15. Rotary microtomes, AO Spencer type with thin sectioning facility	2
45. Boards/inoculation boxes (for restraining mice, 9 pig etc.)	As per need	16. Paraffin floatation bath (temp. contro 155-65°C)	2
46. Cages syringes etc.	As per need	17. Paraffin bath/oven	2
47. Surgical instrument	As per need	18. Refrigerator (double door)	2
48. Mc Farlands Nephelometer (for vaccine prep.)	4	19. Automatic tissue processor (Autotechnicon)	1
49. Gel chromatography aptus	2	20. Slide cabinet 1000 capacity	4
50. Immuno electrophoresis aptus	2	21. Slide boxes 100 capacity	100
51. Centrifuge bucket type	4	22. Staining jars, coupling jars etc.	As per need

23.	Tissue cutting boards	5	54.	Freezer unit for small animals and specimens	
24.	Racks for specimen jars, bottles etc.	10	55.	Rabies P.M. unit	
25.	Scalpels (assorted)	10	56.	Sterilisation unit	
26.	Containers, specimen jars, wide-mouthed bottle As per need		57.	High-pressure hydrant	
27.	Cryostat (microtome)	1	58.	Centrifuge 3000 RPM	2
28.	Hot Air Oven (temp. 250°C)	2	59.	Reagent balance	2
29.	L moulds & blocks (for embedding)	20	60.	Monopanel balance	1
30.	Auto staining unit	1	61.	Spectrophotometer	1
31.	Microtome knife sharpner-To and fro with side-shifting arrangements	1	62.	Calorimeter	1
32.	Autopsy table for birds (S.S. top with drain)	1	63.	Winthrope pippettes	10
33.	Autopsy table for sm. animals	1	64.	Haemocytometer	20
34.	Specimen cutting table	1	65.	Haemoglobinometer	20
35.	Autopsy knives	30	66.	Photographic camera with assorted lenses and filters	
36.	Post-Mortem sets (with chisels, saw, rib cutter, shears, bone cutter, saw sharpner etc.	5 sets	(8) VETERINARY PUBLIC HEALTH		
37.	Bone-cutting saw Electric	1	1.	A running table (work table) with cup-boards, racks, wash-basins, water source and shelves for 20 pairs of students.	
38.	Heavy-duty rotary saw for large animal P.M.	1	2.	Stools (revolving)	40
39.	Protective wear (groves rubber apron, goggles gun-boots, mask and cap)	10 sets	3.	Black board-cum-display-board	1
40.	Carcase trolley/carcase van (fully covered)	1	4.	Steel almarahs	4
41.	Hoist with cover head railings	1	5.	Almarahs/cupboards	2
42.	Captive bolt pistols for euthanasia	1	6.	Monocular students microscopes (complete with eye-pieces and objectives) 25 (one projection/CCV attachment be procured)	
43.	Plantform balance (large and small)	1 each	7.	Fluorescent microscope	1
44.	Skinning equipments	2	8.	Binocular microscope (Olympus or similar good quality)	5
45.	Pan balance (digital) for weighing organs	2	9.	Serlogic water baths	4
46.	Washing and disinfecting facility, aerosole etc.		10.	pH-meter digital)	2
47.	Specimen washing sinks (with hot and cold water)	5	11.	Color meter	1
48.	Knife sharpner (mechanical or power)	2	12.	High-speed Centrifuge	1
49.	Plastic tubs and buckets with lid for specimen collection and transport	20	13.	Cooling high-speed Centrifuge	1
50.	Specimen bottles, jars etc.		14.	Gerbers' Centrifuge	1
51.	Large E.T. Trays and dissection boards for bird P.M.		15.	Colony counter	2
52.	Incenerator unit Double combustion, smokeless oil burned/electric (pollution free)		16.	Burners	25
53.	Cold room unit		17.	Test-tube racks	30
			18.	Balance chainomatic	1
			19.	Balance monopan (electric)	2
			20.	Micrometer	1
			21.	Staining racks, coupling jars, staining trays etc.	30 sets
			22.	Autoclaves (horizontal)	1
			23.	Autoclaves (vertical)	2
			24.	Hot-air Oven	2
			25.	B.O.D. Incubators	2
			26.	Incubators	3
			27.	Cages for Lab. Animals	12
			28.	Micro-diluters	25

29. Microplates	60
30. Micro-pipettes (and tips as required)	12
31. Slide-projector	1
32. Slide cabinet	1
33. Slide Boxes	30
34. Deep-freeze	1
35. Refrigerator (double door)	2
36. Inoculation-hoods	4
37. Laminar-flow	1

(9) ANIMAL NUTRITION (WITH AVIAN NUTRITION)

1. Refrigerator	2
2. Overhead projector	2
3. Slide Projector	1
4. Distillation Set	2
5. Chemical balance	5
6. Hot Air Oven	2
7. Single Pan Balance	1
8. Muffle Furnace	1
9. Desicator	5
10. Suction Pump	1
11. Digestion set	2
12. Kjeldahl apparatus	2
13. Micro Kjeldahl set	1
14. Soxhlet apparatus set	2
15. Water bath	1
16. Water still	1
17. Flame photometer	1
18. Spectronic 20	1
19. Bomb calorimeter	1
20. Warburgh apparatus	1
21. Haldens Gas Analyser	1
22. Automatic gas analyser	1
23. Spiro meter	1
24. Gas collection bags	6
25. Chromotography unit	1

Charts, Samples, etc. of feeds and fodders, feed composition, models of silo pits etc.

(10) ANIMAL BREEDING AND GENETICS (Including statistics & computer application)

1. Work table for 30 units	
2. Stools	60
3. Black board	1
4. Projection screen	1
5. Slide projector	1
6. Projection microscope/CCV (vedio projection unit attachment)	2

7. *Personal computer 10—15 (please see note below)

NOTE : must prefer a large C.P.U. with arrangement for L.A.N. i.e. local area network and 10—15 intelligent terminals which can be used by students.

8. Microscopes	20
9. Slide boxes	as per need
10. Transparencies boxes	as per need
11. Specimen racks, almarahs	As per need
12. Storage boxes for charts, diagrams etc.	

*Can be a common facility.

(11) LIVESTOCK PRODUCTION AND MANAGEMENT

1. Overhead Projector	1
2. Slide Projector	1
3. Distillation Set	1
4. Student Microscope	10
5. Demonstration Microscope	1
6. Different equipments for res- training of animals including capture gun, (to be provided in the deptt. of surgery and radio- logy)	1 set
7. Sprayer	1
8. Shearing and clipping equip- ment	1 set
9. Debeaking equipment	1
10. Tatooing set tags etc.	1
11. A.I. equipment (different species)	1 set each
12. Egg candler	1
13. Incubator (Hatchery)	1
14. Battery Brooder	1
15. Trap nest	5
16. Egg Grading Machine	1
17. Milking Machine Set	1
18. Chick sexing machine	1
19. Automatic scalding	1
20. Vernier Callipers	5
21. Screw Gauge	5
22. Maximum-Minimum Thermometer	2
23. Psychro-meter	1
24. Hair Hygrometer	1
25. Milking cans	2
26. Milking piles	2
27. Milk Measures	1
28. *Cream separator	1
29. *Butter churns	1
30. Branding set	1

31. Castrator (for different speices)	1
32. Electric clipper	1
33. Gerber's Centrifuge	1
34. *Shoes and shoeing equipment	1
*Can be provided in the respective departments viz. livestock product technology, surgery and radiology etc.	

Housing Models, Dairy Models, Photographs of different breeds, Models of silo pits, Chart/Photographs showing different points of body of various species/breeds, Models of drainage, Models of Water troughs for different species. Samples of feeds and fodders. Registers/Account Procedures.

(12) LIVESTOCK PRODUCTS TECHNOLOGY

1. Refrigerator	1
2. Defreeze	1
3. Slide Projector	1
4. Overhead Projector	1
5. Chemical balance	2
6. Micro Pan balance	1
7. Balance for weighing birds	1
8. Large animal balance (weigh bridge type)	1
9. Bone cutting machine	1
10. Incubator	1
11. Hot air oven	1
12. Spring Balance	1
13. Stunning Machine (for different species)	1
14. Automatic scaler	1
15. Feather plucking machine	1
16. Student's microscope	10
17. L.T.C. set	1
18. Meat Mincing machine	1
19. Sausage maker	1
20. Smoking unit	1
21. Salting Instruments	1
22. Meat Slicer	1
23. Butchering sets (knives etc.)	2
24. Packing unit	1

DAIRY TECHNOLOGY

1. Lactometer	5
2. Butyro Refractometer	1
3. Butter Moisture balance	1
4. Gerber's Centrifuge	1
5. Gerber's tubes	20
6. Vaco pump	1
7. Melting point apparatus	1
8. Waning blunder	1
9. Homogenizer	1

10. pH meter	1
11. Microscope Binocular	1
12. Flame photometer	1
13. Spectrophotometer	1
14. Freeze Drying unit	1
15. Rotary film evaporator	1
16. Defreeze Drying Unit	1
17. Cream separator	1
18. Butter workers	4
19. Butter churn	4
20. Butter print	1
21. Steel Utensils for Ghee, Curd, Khoa	2 each
22. Hichmend's scale	1
23. Hand sealing machine for, bottle, cans, plastic bags	1 each

Charts and Models of different cuts, slaughter house, dairy plants, etc.

(13) ANIMAL REPRODUCTION, GYNECOLOGY AND OBSTERTICS

1. Work table/lab. table (with sinks water source light points etc.) for 20 pairs of students	
2. Lab stools (revolving)	40
3. Compound Microscopes (complete with objectives eye pieces and other accessories) (one projection/CCV attachment be procured)	25
4. Binocular Microscopes	5
5. Haemocytometers	25 sets
6. Trevis (service)	1
7. Trevis (examination)	1
8. Phantom boxes	5
9. Palpation tables	5
10. Embryotomy sets	5
11. Kolver training cow for I.U. therapy, A.I. etc.	1
12. Electroejaculator	1
13. Artificial Vagina (assort)	2 each
14. Oscilloscope for measuring sperm motility	1
15. Horizontal Autoclave	1
16. Vertical Autoclave (electrical, stove heated)	1 each
17. Mono Pan Balance	1
18. Refrigerator (double door)	2
19. Instrument cabinets	5
20. Obstetrical sets	2
21. Whelping sets	2
22. Surgical instruments	4 sets
23. Holmes needles	5

24. Vaginal clamps	5	12. Cheatle Forceps	8
25. Vaginal clamps small	5	13. Shadowless lamps	8
26. Vaginal speculam (cow, goat, dog, cat)	3 set each	14. Screens (ward)	4
27. Automatic pipette washer	1	15. Intravenous drip stands	8
28. Ovens for paraffin embedding	1	16. Foot operated dressing drum stands	4
29. Incubator	1	17. Foot/Elbow, operated fucets (hot & cold)	2 pairs
30. Camera (with accessories)	1	18. do soap dispenser	4 pairs
31. Semen shippers	4	19. Gray's mouth gag	10
32. Thermos Flasks	2	20. Endotracheal tubes (cuffed and non-cuffed)	4 each size
33. Insemination Catheters	As per need	21. Boyles' anaesthesia aptus. (major) with ether, halothane, circle absorber and methoxyfluorane evaporator	1
34. Storage tubes (cylinders)	4	22. Ambu's respirator	2
35. Stands for storage cylinders	2	23. Electro cardiogram battery operated/portable	1
36. Swab holders	10	24. Catheters, manometers etc.	As per need
37. Instrument sterilisers	4	25. cotton tapes for control of animals	
38. Record Syringes	5	26. sand bags for positioning	
39. Injection cannulas	5	27. Surgical pack for small animals	10
40. Rinsing Cans 1-2 lit.	1	28. do large animals	10
41. Nose Tongs	2	29. Cloves and other rubber wares	as per need
42. Protective Clothes	5 sets	30. Trevis for calves, adults, horse etc.	as per need
43. Latex lining for assorted A V.	5 each	31. Large animal trolley-cum-operation tables	as per need
44. Latex Funnel	4 each	32. Operation tables for calves with drain	6
45. Insulating Bags	4	33. Rope, E.I. Buckets, irrigators etc.	As
46. Metal Funnels	2	33. Rope, E.I. Buckets, irrigators etc. as per need	
47. MEASURES	2	34. Autoclave horizontal with S.S. jacket 18" dia./rectangular with descator, ISI-marked)	1
48. Drop Pippettes with rubber nipples	20	35. Autoclave vertical (electric 7 stove heated)	1 each
49. Filter Papers	As per need	36. Instrument cabins glass pannelled	10
50. Water suction pump	2 sets	37. Orthopaedic Instruments	
51. Cold room for foetus storing		38. Ophthalmic Instruments/scopes etc	
52. Autoclaves (vertical & horizontal)	1 each	39. Dental Instruments for Large and small animals.	
53. Glass-ward	As per need	40. Teat and udder Instruments.	
(14) VETERINARY SURGERY AND RADIOLOGY			
1. Operation table for small animals S.S. top (Hydrolic or pinnion type)	8	41. Oesophagoscope, laryngoscope, bronchoscope etc. (fibroptic endoscope).	
2. Small animal preperation tables S.S. top	2	42. Refrigerator (double door)	1
3. Instrument Trolleys glass top	8	43. Weighing Instrument/scale	2
4. Foot operated waste bins	8	44. Biopsy Instruments	
5. Dressing Dums (Small)	8	45. Electro surgery (diathermy) units	1
6. Dressing Dums (large)	4		
7. Instrument/syringe steriliser	3		
8. Enamelled Iron trays 12" x 15" / 15" x 18"	8		
9. Enamelled Iron trays 8" x 10"	8		
10. Clipping Scissors 8"/10"	2		
11. Dressing Scissors	4		

46. Cautery sets	2	17. Microchematocrit	2
47. Electric stimulators/galvenic, faredic etc one each.		18. Incubators	4
48. Short-wave/micro-wave diathermy unit with disc, pad and coil electrodes	1	19. Hot-air Ovens	4
49. Ultra-sonic stimulators/therapy units	1	20. Spectrofluoro meter	1
50. X-Ray unit 500 Ma, 150 Kvp over-head model	1	21. Electro phoresis units	2
51. —do— trolley model with 'C' arm fluroscope, image-intensifier, spot-film, video-recording & image freezing facility	1	22. Chromatography unit TLC, paper, gas (each).	1
52. Ultra-sonic diagnostic unit with video recorder	1	23. Water bath	2
53. Ultraviolet lamps	1	24. Dark field microscope	1
54. Infra-red lamps	2	25. Autoclave (horizontal)	1
55. X-Ray accessories, cassettes, film-carrier, dividers, grids, intensifying screens (rare-earth preferred).		26. Autoclaves (vertical)	2
56. Protection gadgets (film-badges, lead gloves, lead aprons, goggles, lead screens.		27. BOD Incubator	1
57. Dark-room accessories (processing tank, dryer, hangers, safty lamps, filmstorage box, film-exchange windows, speaking grill, dark-room exhaust etc.).		28. Camera with assorted lens and filters	1
58. Animal transport trolley for large animals	2	29. Microscope with attachment for microphoto graphs	1
59. Stretcher for small animals	4	30. Stethoscopes with multiple ear-pieces	3 sets
60. Glass-ware, syringes, drugs, medicines, etc as per need.		31. Phonandoscopes	6
61. X-Ray film viewers	6	32. Pleximeters and percussion-hammers	10 sets
62. spot film viewer	1	33. Electronic stethoscope	1
63. X-Ray film museum, with film record-racks.		34. Ophthalmoscopes	3 sets
		35. Electrocardio grams (1 portable & 1 table Models).	
		36. Blood-pressure monitors	3 sets
		37. Otoscopes	3 sets
		38. Larygoscopes	3 sets
		39. Oesophagoscopes	3 sets
		40. Tracheo-scopes	3 sets
		41. Fibroptic endoscopes	1 (desirable)
		42. Blood-Analyser (ames)	1
		43. Haemocytometer	30 sets
		44. Haemoglobino meter	30
		45 Glass-ware as per need.	

(15) VETERINARY MEDICINE AND JURISPRUDENCE

1. Small animal examination table (Hydrolic or pinion type)	4
2. Instrument Trolleys	6
3. Black boards-cum-display boards	4
4. Trevis with noise protection	3
5. Work tables (with chemical racks etc.) for 20 pairs.	
6. Lab stools	40
7. Microscope	20 sets
8. Microscopes-binocular	5 sets
9. Centrifuge	4
10. Centrifuge (manual)	5
11. common balance	5
12. Electronic monopan balance.	
13. Distillation units	4
14. De ionisers	2
15. Digital pH meters	
16. Spectrophotometers (digital preferred)	2

(16) VETERINARY EPIDEMIOLOGY AND PREVENTIVE MEDICINE

1. Data Processing and Programming unit for retrospective and prospective epidemiology.
2. Facilities for Preparation of Charts/Maps etc. for preparation of important animal diseases in the State/Regional and national levels

3. Mobile van(s) for field visit—collection of data; material for Control of diseases including reagents/antigens/vaccines to be carried in the Refrigerator in the van.

The field activity has to be carried out in close collaboration with the Veterinary clinics, allied depts. of the college and veterinary officers of the Animal Husbandry Deptt.

(17) VETERINARY AND ANIMAL HUSBANDRY EXTENSION

- | | |
|--|---------|
| 1. Conference/discussion tables (prefer round tables of 4—6 capacity) | 12 |
| 2. Chairs | 60—72 |
| 3. Drawing boards, T-scales, drawing sets etc. | 20 sets |
| 4. Work table to accommodate students. | 40 |
| 5. Black boards, display boards, chart stands etc. | 2 sets |
| 6. Projection screens (fixed & portable). | 2 |
| 8. Epidiascope, | 1 |
| 9. Over—head projector | |
| 10. Slide projectors (automatic & manual). | 2 |
| 11. Amplifier (2 models) | 2 |
| 12. Stage mike A.S.M. | 711 |
| 13. Horn | 4 |
| 14. Unit | 4 |
| 15. Hooters | 2 |
| 16. Generators (a) 2.5 Kv | 1 |
| (b) 0.5 Kv | 1 |
| 17. Television (coloured) | 1 |
| 18. VCR | 1 |
| 19. VCP with recording facility | 1 |
| 20. Video camera (complete set) | 1 |
| 21. Camera 35 mm (with assorted lenses, filters etc.) | 1 |
| 22. Enlarger | 1 |
| 23. Dark room set (safe light, process unit, film store, film dryer, cutter etc.). | |
| 24. Display boards (assorted models, with accessories). | |
| 25. Panel boards | |
| 26. Tents, campers, ropes, pegs, threadsets. | |
| 27. Wood cutting machine | 1 set |
| 28. Stencils, felt pens, drawing sets | 20 sets |
| 29. film cutter, scissors, tin cutters etc | |
| 30. Work tools | 2 sets |

18. GENERAL INSTRUCTIONS FOR EQUIPMENTS & LAB. TOOLS (FURNITURE, STANDS, FIXTURES (ETC.))

(1) To the extent possible labs. should be set up to accommodate 30 per cent additions by way of drop-outs, failed students etc.

(2) Instruments should be arranged in such a way that they are available according to the practicals envisaged.

(3) equipments and instruments should, to the extent possible be modern (not obsolete) and efficient, needing minimal maintenance and is easy to set-up (minimum wastage of time).

(4) To the extent possible battery operated gadgets be preferred to tide over power shedding Alternately generators be installed or invertors/UPS (Uninterrupted power supply) ensured.

(5) Regular arrangements for maintenance be ensured, in the institution itself, so that practicals do not suffer for want of equipments in sufficient number. Extra gadgets to accommodate up to 30 per cent increase BE ENSURED at all cost.

(6) To ensure that practicals are carried out regularly and to ensure that the gadgets are put to use regularly (available to the students) a log book be maintained by the laboratory staff and counter signed by all the instructors "actually" involved in each practicals.

(7) To ensure regularly especially in practicals a list of practicals along with its schedule be supplied to the students at the onset of each course

(8) The students may also be given a note on the level of competence expected out them in the performance of practicals, so that there is no ambiguity regarding the standard of evaluation of each institution.

(9) Centralised facility may be provided for election microscope, radioisotope laboratory etc. where the staff is actually involved in research work involving such special equipments and where an awareness on ultrastructure is considered essential for under-graduate instruction.

(10) Stand-by generator, (wherever necessary to ensure uninterrupted, undergraduate instruction) need be provided in sufficient capacity and be supported with adequate fuel and maintenance, where necessary. UPS (Uninterrupted Power Supply) with stabilisers (CVT) are to be provided at each of the gadget, that is involved in under graduate instructions/practicals and public service.

[No. 8-2/92—VCI/4690]

[Prof. (DR.) RAMA KUMAR V], Secy.

